

പരിഷ്കരണം



ഗവേഷണ വിഭാഗം

കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷ്കരണം

പരിഷ്കരണം



ഗവേഷണ വിഭാഗം

കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്

പരിഷത്തുപ്പ് O ആദ്യപതിപ്പ്: ജൂലൈ 1990 O പ്രസാധനം,
വിതരണം: കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്, കോഴിക്കോട്-2
O അച്ചടി: സ്വരാജ് പ്രസ് ആന്റ് പബ്ലിക്കേഷൻസ്, തിരുവന
ന്തപുരം O ചിത്രീകരണം: സതീഷ് കരകുളം O വില: 1.50 രൂപ

Malayalam O Parishathaduppu O First impression: July
1990 O Published and distributed by Kerala Sastra Sahitya
Parishad, Kozhikod-2 O Printed at Swaraj Press and
Publications, Thiruvananthapuram O illustration: Satheesh
Karakulam O Price Rs. 1.50

KSSP 0480 IE July '90 4K D $\frac{1}{8}$ 0150 8/90

എന്തുകൊണ്ട് പരിഷ്കരണം?

മനുഷ്യന്റെ ഊർജ്ജാവശ്യം വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. പ്രവൃത്തി ചെയ്യാൻ വേണ്ട ഊർജ്ജം മെരുക്കിയെടുത്ത ഒരേയൊരു ജീവി മനുഷ്യനാണ്. ഊർജ്ജം വികസനത്തിന്റെ ഒരു അവിഭാജ്യ ഘടകമായിട്ടാണ് കരുതപ്പെടുന്നത്. വിവിധ ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകൾ മനുഷ്യൻ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. അതിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടത് താപോർജ്ജമാണ്. വിറക്, കൽക്കരി, പ്രകൃതിവാതകങ്ങൾ, മണ്ണെണ്ണ, വൈദ്യുതി, സൗരോർജ്ജം ഇവയിൽ നിന്നാണ് സാധാരണയായി താപോർജ്ജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത്. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ താപോർജ്ജം ലഭ്യമാകുന്നത് വിറകിൽ നിന്നാണ്.

ഇന്ത്യയിൽ മൊത്തം ഊർജ്ജാവശ്യത്തിന്റെ പകുതിയും ആഹാരം പാകം ചെയ്യുന്നതിനുവേണ്ടിയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇതിൽ 60 ശതമാനത്തോളവും ലഭിക്കുന്നത് വിറകിൽ നിന്നാണ്. കേരളത്തിൽ ഇത് 70 ശതമാനത്തിൽ അധികം വരും.

വിറക് ലാഭം

വിറക് പുതുക്കപ്പെടുന്ന ഒരു ഊർജ്ജസ്രോതസ്സാണെങ്കിലും ഫലത്തിൽ അത് എടുത്താൽ തീരുന്ന ഒരു ഊർജ്ജസ്രോതസ്സായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. വാർഷിക വളർച്ചാ നിരക്കിനേക്കാൾ വളരെ കൂടിയ തോതിലുള്ള ഉപഭോഗം കൊണ്ട് വിറക് ലഭ്യമല്ലാത്ത ഒരു അവസ്ഥ വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. വനനശീകരണം നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

വിറകിന്റെ ലഭ്യതയും കുറഞ്ഞുവരുന്നു. വിറകിന്റെ ക്ഷാമം കൂടുതലാകും വില കൂടുന്നു. വിലകൊടുത്ത് വിറകുവാങ്ങേണ്ടതില്ലാത്ത കുറെ കൂടുംബങ്ങൾ നമ്മുടെ നാട്ടിലുണ്ടെങ്കിലും ബഹുഭൂരിപക്ഷം കൂടുംബങ്ങൾക്കും അവരുടെ ബജറ്റിൽ വിറകിന്റെ ചെലവ് കൂടിവരികയാണ്.

ലോക ജനസംഖ്യയിൽ 60 ശതമാനത്തിൽ അധികവും വിറകുപ്പുപയോഗിച്ച് പാചകം ചെയ്യുന്നവരാണ്. ഇന്ത്യയിൽത്തന്നെ 14 കോടിയോളം വീടുകളിലും വിറകുപ്പുകളാണ് ഉള്ളത്. ഇതിൽ ബഹുഭൂരിപക്ഷവും ഭക്ഷണ കുറഞ്ഞ—കരിയും പുകയും നിറഞ്ഞ—അനാരോഗ്യകരങ്ങളായ അടുപ്പുകളാണ്. വിറകിൽനിന്നും കിട്ടാവുന്നതിന്റെ പത്തിലൊന്ന് ഊർജംപോലും നാടൻ അടുപ്പുകളിലെ പാത്രത്തിന് കിട്ടുന്നില്ല എന്നതാണ് സാധിതം.

കേരളത്തിലാകട്ടെ 50 ലക്ഷത്തോളം അടുപ്പുകളിലായി 125 ലക്ഷം ടണ്ണിലധികം വിറക് ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. ഇതിന്റെ ആകെ വില 800 കോടിയിലധികം വരും. ഈ പ്രശ്നത്തിൽ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധപതിയേണ്ട ചില കാര്യങ്ങളുണ്ട്.

- എന്നും ഈ തോതിൽ വിറക് ലഭിക്കുകയില്ല.
- ഇന്നത്തെ തോതിൽ പോയാൽ അധികം വൈകാതെ വിറകുക്ഷാമം അതിരുകൂടിയായിത്തീരും.

വിറകിന്റെ രംഗത്തുള്ള ഈ പ്രതിസന്ധി തരണം ചെയ്യാൻ രണ്ടു കാര്യങ്ങൾ അടിയന്തിരമായി ചെയ്തേ പറ്റൂ.

- വിറകിന്റെ ഉപഭോഗം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമാക്കുക.
- പരമാവധി പുതിയ ഊർജസ്രോതസ്സുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുക.

ഇതിൽ ആദ്യത്തെ രംഗത്താണ് പരിഷ്കൃത അടുപ്പിന്റെ പ്രസക്തി.

മെച്ചപ്പെട്ട അടുപ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കുകവഴി ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിറകിന്റെ നല്ലൊരു ശതമാനം മിച്ഛംവക്കാൻ കഴിയും.

ആഹാരം പാകംചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഇന്ധനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഒരു അസാധാരണ തടസ്സം നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. പൊതുവെ സമൂഹത്തിൽ പാവപ്പെട്ടവർക്ക് വില കുറഞ്ഞ സാധനങ്ങളും ധനികർക്ക് വിലകൂടിയ സാധനങ്ങളും എന്നതാണ് സാധാരണയായി കണ്ടുവരുന്നത്. ആഹാരത്തിന്റെ കാര്യത്തിലായാലും, വസ്ത്രത്തിന്റെ കാര്യത്തിലായാലും പാർപ്പിടത്തിന്റെ കാര്യത്തിലായാലും മറ്റേതു വസ്തുക്കളുടെ കാര്യത്തിലായാലും ഇതുതന്നെയാണ് സ്ഥിതി. എന്നാൽ ആഹാരം പാകംചെയ്യുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന ഇന്ധനച്ചെലവിന്റെ കാര്യത്തിൽ സ്ഥിതി നേരെ മറിച്ചാണ്. ഉദാഹരണത്തിന് ഗ്യാസ് ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു വീട്ടമ്മക്ക് പ്രതിദിനം രണ്ട്-രണ്ടര രൂപ ഇന്ധനത്തിന് ചെലവാകുമ്പോൾ വിറക് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു വീട്ടമ്മക്ക് പ്രതിദിനം ശരാശരി 40 രൂപയോളം ഇന്ധനത്തിനുവേണ്ടി ചെലവാകുന്നുണ്ട്. ഇതിന്റെ പ്രധാന കാരണം മണ്ണെണ്ണസ്റ്റാൻഡിംഗ്, ഗ്യാസടുപ്പ് മുതലായവയിൽനിന്ന് ചെലവാക്കുന്നതിന്റെ 50 ശതമാനത്തിൽ അധികം ഊർജം പാത്രത്തിന് ലഭിക്കുമ്പോൾ വിറകടുപ്പിൽ നിന്ന് 10 ശതമാനം ഊർജം മാത്രമാണ് പാത്രത്തിന് ലഭിക്കുന്നത്. അതേ സമയം ഗ്യാസടുപ്പിന്റെ വിലയും ഡെപ്പോസിറ്റുമായി ആയിരക്കണക്കിനു രൂപ മുടക്കാൻ സാധാരണക്കാർക്ക് കഴിയില്ലല്ലോ. സാധാരണക്കാരുടെയും പാവപ്പെട്ടവരുടെയും ഈ ദുഃസ്ഥിതിക്ക് ഒരുവുവരെ പരിഹാരമാവാൻ പരിഷ്കാരങ്ങൾ കഴിയും.

വീട്ടമ്മയുടെ ആരോഗ്യം

ഇതിനു പുറമെ നാടൻ അടുപ്പുകളുടെ ഉപയോഗം സ്ത്രീകളുടെ ആരോഗ്യത്തകർച്ചക്ക് കാരണമാവുമെന്ന് തെളിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. കാർബൺ മോണോക്സൈഡ്, ബെൻ

സോ ആർഹാ പൈറിൻ മുതലായ രാസവസ്തുക്കൾ അടങ്ങിയ പുകയാണ് അടുക്കളയിൽ പരക്കുന്നത്-ഇത് വീട്ടമ്മയുടെ ശ്വാസകോശത്തിലേക്ക് കടന്നു ചെല്ലുന്നു. പലവിധ ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾക്കും വിളർച്ചക്കും ഇത് കാരണമാവുന്നു. പരിഷത്ത് അടുപ്പ് ഉപയോഗിക്കുന്നതു വഴി പുകയില്ലാത്ത അടുക്കള സ്ത്രീകളുടെ ആരോഗ്യം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു. അത് രോഗ ചികിത്സയ്ക്കു വേണ്ടിവരുന്ന ചെലവു കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

സാമൂഹ്യനേട്ടം

പരിഷത്ത് അടുപ്പിന്റെ ഉപയോഗം വിറക് ലാഭവും ശുചിത്വമുള്ള അടുക്കളയും മാത്രമല്ല പ്രദാനം ചെയ്യുന്നത്. വിറക് ലാഭം വഴി അത് വനത്തിന്മേലുള്ള സമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കാനിടയാക്കുന്നു. അതുവഴി വനനശീകരണത്തെയും പരിസ്ഥിതി നാശത്തെയും മലിനീകരണത്തെയും ഒരളവുവരെ കുറക്കാൻ പരിഷത്തടുപ്പ് സഹായിക്കുന്നു.

മറ്റൊരു പ്രധാന കാര്യം ഒരു പരിഷത്ത് അടുപ്പ് സ്ഥാപിക്കുന്നതുവഴി 6-7 തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ നാട്ടിൽ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു. 86 രൂപ മുടക്കി ഒരു വീട്ടമ്മ ഒരു അടുപ്പ് ഫിററ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ അടുപ്പിന്റെ മോഡൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഒരു കമ്പാരന്റ് 30 രൂപ ലഭിക്കുന്നു. അടുപ്പ് ഫിററ്റ് ചെയ്യുന്ന ഫിറർക്ക് 25 രൂപയുടെ ഒരു ജോലി ലഭിക്കുന്നു. A C പൈപ്പ്, തറയോട്, ഗ്രോറിംഗ്സ് എന്നിവയുണ്ടാക്കുന്നവർക്ക് തൊഴിൽ സാദ്ധ്യത വർദ്ധിക്കുന്നു. ഇഷ്ടികയുണ്ടാക്കുന്ന തൊഴിലാളികൾക്ക് തൊഴിൽ വർദ്ധിക്കുന്നു. മോഡൽ, പൈപ്പ്, ഇഷ്ടിക തുടങ്ങിയ സാധനങ്ങൾ കയറുകയും ഇറക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ലോറിപ്പണിക്കാർക്കും കയറിറക്കു തൊഴിലാളികൾക്കും തൊഴിൽ സാദ്ധ്യത വർദ്ധിക്കുന്നു. മൊത്തം ഒരു അടുപ്പുവയ്ക്കുമ്പോൾ നാട്ടിൽ 6-7 തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു. ആ തൊഴിലാളികളുടെ കുടുംബങ്ങളിലെ 30-35 അംഗങ്ങളുടെ

ഉപജീവനം അതുവഴി നിർവഹിക്കപ്പെടുന്നു. തൊഴിലില്ലാ
 യ്കരുടെ രൂക്ഷമായിരിക്കുന്ന നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഏറ്റവും നല്ലൊ
 രു വികസനപ്രവർത്തനമായി ഇത് നടപ്പാക്കേണ്ടതാണ്.
 ഒരു പഞ്ചായത്തിൽ ഉള്ള 5000 കുടുംബങ്ങളിലും പരിഷ്കാ
 രം അടുപ്പ് വയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ നാട്ടിൽ 35,000 തോളം
 തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടും. മാത്രമല്ല 35 ലക്ഷ
 തോളം രൂപയുടെ വിറക് ലഭ്യവും ഉണ്ടാകുന്നതാണ്.
 ഒരു പഞ്ചായത്തിന്റെ ബജറ്റുമായി തട്ടില്ലെന്നോക്കുമ്പോൾ
 ഇതിന്റെ വലിപ്പം മനസ്സിലാകുന്നതാണ്. കേരള സംസ്ഥാ
 നത്തിൽ 40 ലക്ഷം വീടുകളിലും പരിഷ്കാരികൾ അടുപ്പ് വെക്കു
 കയാണെങ്കിൽ സംസ്ഥാനത്തിനുമൊത്തം 250 കോടി രൂപ
 യോളം വില വരുന്ന വിറക് മിച്ചം വരുമെന്ന് മാത്രമല്ല
 250 ലക്ഷം തൊഴിൽ ദിനങ്ങളും സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നതാണ്,
 മിച്ചം വരുന്ന ഈ വിറക് മരമായി നാട്ടിൽ നിൽക്കുകയോ
 പാർപ്പ്, പേപ്പർ മുതലായ വ്യവസായങ്ങൾക്ക് പറയുന്ന അ
 സംസ്കൃതപദാർത്ഥങ്ങളായി ഉപയോഗിക്കുകയോ ചെയ്യാ
 വുന്നതാണ്.

ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ശരിയായ പ്രയോഗം ഇങ്ങനെ അടു
 കളയിൽ നടത്തുമ്പോൾ സമൂഹത്തിന്റെ നല്ലൊരു ഭാഗമായ
 കുടുംബത്തിനും പഞ്ചായത്തിനും നാടിനും പരിസ്ഥിതി
 ക്കും ഇത്രയധികം ഗുണങ്ങൾ കിട്ടുമെങ്കിൽ ശാസ്ത്രസാ
 കേതിക വിദ്യയുടെ നേട്ടങ്ങൾ സാധാരണക്കാരന്റെ മറ്റു
 ജീവിത മേഖലകളിലും പ്രയോഗിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന നേട്ടങ്ങ
 ലെപ്പറ്റി ചിന്തിക്കാൻ എല്ലാവരെയും പ്രേരിപ്പിക്കാൻ ഇതു
 കാരണമാകുമല്ലോ. ശാസ്ത്രപ്രചരണത്തിനും ശരിയായ
 വികസന പ്രവർത്തനത്തിനും ഉത്തമ മാതൃകയായി പരിഷ
 ക്തം അടുപ്പിന്റെ പ്രചരണത്തെയും സ്ഥാപനത്തെയും കാ
 ണാവുന്നതാണല്ലോ. മാത്രമല്ല, അടുപ്പ് ഉപഭോക്താ
 വിന്റെ ആവശ്യമാകുമ്പോൾ അത് പ്രചരിപ്പിക്കാൻ ചെല്ലു
 ന്ന പ്രവർത്തകന് വീട്ടുകാരിൽ നിന്നും നിഷേധാത്മകമാ
 യ പ്രതികരണം ഉണ്ടാവുകയുമില്ല. വീട്ടമ്മക്ക് ഗുണമുള്ള
 ഒരു കാര്യമായതിനാൽ ആ പ്രവർത്തകൻ പറയുന്നത് വീട്ട

മ്മ തീർച്ചയായും ശ്രദ്ധിക്കും. അതോടൊപ്പം കുടുംബത്തിലെ ആരോഗ്യ കാര്യങ്ങളെപ്പറ്റിയും കുട്ടികളുടെ വിദ്യാഭ്യാസത്തെപ്പറ്റിയും മറ്റും ആ പ്രവർത്തകൻ പറയുന്നതിന് ചെവികൊടുക്കാൻ വീട്ടമ്മയും മറ്റൊരാളും തയ്യാറാവുകയും ചെയ്യും.

നാടൻ അടുപ്പിന്റെ ദോഷമെന്ത്?

- 1) ആവശ്യത്തിന് വായു ലഭിക്കുന്നില്ല.
- 2) ചാരത്തിൽ കിടക്കുന്ന കനലുകൾ മുഴുവനായി കത്താതെ ഊർജനഷ്ടത്തിനിടയാക്കുന്നു.
- 3) തീനാളങ്ങൾ പാത്രത്തിന്റെ വശങ്ങളിലൂടെ മുകളിലേക്കുയരാൻ സാധ്യതയുള്ളതുകൊണ്ട് വികിരണം വഴി വളരെയധികം ചൂട് അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് നഷ്ടപ്പെടുന്നു.
- 4) വലിയ വിറകുകഷണങ്ങൾ വെച്ചു കത്തിക്കുന്നതുകൊണ്ട് വിറകിന്റെ ഉൾഭാഗത്തിന് ആവശ്യത്തിന് വായു കിട്ടാതെ കനലായി നഷ്ടപ്പെടുന്നു. ഈ കനലുകൾ ആഹാരം പാകം ചെയ്യലല്ലാം കഴിഞ്ഞ് അടുപ്പിൽ തന്നെ കിടന്ന് ചാരമാവുകയാണ് പതിവ്.
- 5) അടുപ്പുണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്ന ഇഷ്ടിക, മണ്ണ് മുതലായവയിൽക്കൂടി ചാലനം വഴി കുറെ ചൂട് പുറുപാടി ലേക്ക് നഷ്ടപ്പെടുന്നു.
- 6) പാചകത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന പാത്രത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗത്തുകൂടി താപം പാത്രത്തിനു ലഭിക്കുമ്പോൾ വളരെ കൂടുതൽ വീസ്മീർണ്ണമുള്ള ബാക്കി പ്രതലത്തിലൂടെ താപം നഷ്ടപ്പെടുന്നു.

പുരൂക്കിപ്പറഞ്ഞാൽ നാടൻ അടുപ്പുകളിൽ 1 രൂപയുടെ വിറക് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ 10പൈസയുടെ ഊർജം മാത്രമാണ് പാചകത്തിന് ലഭിക്കുന്നത്. അതോടൊപ്പം അടുക്കള കരിയും പുകയും ചൂടും കൊണ്ട് മലിനപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

അടുപ്പിന്റെ ശാസ്ത്രം

വിറക്

ആഹാരം പാകം ചെയ്യുന്നതിന് സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇന്ധനം വിറകാണല്ലോ. പ്രധാനമായും സെല്ലുലോസ്, ലിഗ്നീൻ, ലവണങ്ങൾ ഇവയാണ് വിറകിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്. കൂടാതെ ജലം, റെസിൻ, എണ്ണ തുടങ്ങിയവയും വിറകിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. കടുപ്പമുള്ള മരങ്ങളെക്കാൾ കൂടുതൽ ഊർജം മൃദുവായ മരങ്ങളിലാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്. പ്രധാനമായും 50% കാർബണും, 43% ഓക്സിജനും 6% ഹൈഡ്രജനും ബാക്കി സരഫർ, നൈട്രജൻ തുടങ്ങിയ മറ്റു മൂലകങ്ങളുമാണ് വിറകിലുള്ളത്. വിറകിന്റെ ആപേക്ഷിക സാന്ദ്രത 0.16 മുതൽ 0.9 വരെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടുകാണുന്നു (15% ജലാംശത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ).

സാന്ദ്രത കൂടിയ വിറക് പതുകെ കത്തുകയും ജ്വലിക്കുന്ന കനലുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട് ആഹാരം പാകം ചെയ്യുന്നതിന് യോജിച്ചതാണ്. സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ വിറക് പെട്ടെന്ന് കത്തിപ്പിടിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതാണ്. അതുകൊണ്ടു തന്നെ പെട്ടെന്ന് ആഹാരം പാകം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

വിറകിലുള്ള ജലാംശം സാധാരണ കണക്കാക്കുന്നത് ഒരു കിലോ നനഞ്ഞ വിറകിൽ എത്ര കിലോഗ്രാം വെള്ളമുണ്ടെന്നുള്ളതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. 30 ശതമാനം ജലാംശമുള്ള വിറക് എന്നതുകൊണ്ടുദ്ദേശിക്കുന്നത് ഒരു

കിലോഗ്രാം നനഞ്ഞ വിറകിൽ 300 ഗ്രാം വെള്ളവും 700 ഗ്രാം ഉണങ്ങിയ വിറകുമുണ്ടെന്നതാണ്. സാധാരണ പച്ച വിറകിൽ 40 മുതൽ 60 ശതമാനം വരെ ജലാംശമുണ്ടായിരിക്കും. തായ്ത്തടിയീലേക്കാരം കൂടുതൽ ജലാംശം കമ്പുകളിലായിരിക്കും. തുറന്ന സ്ഥലത്തിട്ട് ഉണക്കിയ വിറകിൽ 10 മുതൽ 20 ശതമാനം വരെ ജലാംശം കണ്ടു വരുന്നു. പൂളയിൽ ഉണക്കുന്ന വിറകിൽ മാത്രമേ തീരെ ജലാംശമില്ലാതാവുകയുള്ളൂ.

നനഞ്ഞ വിറക് കത്തിക്കുക എന്നത് അസൗകര്യവും ബുദ്ധിമുട്ടുമാണ്, അത് പതുകയെ കത്തുകയുള്ളൂ എന്നു മാത്രമല്ല പുകയുണ്ടാവുകയും ഇടക്കിടക്ക് കെട്ടു പോവുകയും ചെയ്യും. ജലാംശം 65 ശതമാനത്തിൽ കൂടിയായാൽ വിറക് തീരെ കത്തുകയില്ല. ഇതിനും പുറമെ നനഞ്ഞ വിറകിലുള്ള ജലാംശത്തെ നീരാവിയൊക്കി കളയുന്നതിന് വേണ്ട ഊർജം കത്തുന്ന വിറകിൽ നിന്നു തന്നെ നഷ്ടമാവുന്നു. അതുകൊണ്ട് നനഞ്ഞ വിറകുപയോഗിക്കുമ്പോൾ രണ്ടു തരത്തിലുള്ള നഷ്ടമാണ് സംഭവിക്കുന്നത്.

- വിറക് തൂക്കി വാങ്ങിക്കുമ്പോൾ വിറകിലുള്ള വെത്തിനു കൂടി പൈസ കൊടുക്കേണ്ടിവരുന്നു.
- ഈ വെള്ളത്തെ നീരാവിയൊക്കുന്നതിന് ബാക്കിയുള്ള വിറക് കത്തുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന ഊർജത്തിൽ നിന്ന് നല്ലൊരു ഭാഗം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

കടുപ്പമുള്ള മരങ്ങളിൽ ജലാംശം വളരെ കുറവാണ്. അവ കത്തുമ്പോൾ വിറകിലുള്ള ജലാംശത്തെ നീരാവിയൊക്കി പുറത്തു കളയാൻ കുറച്ച് ഊർജമേ ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരുന്നുള്ളൂ. അതുകൊണ്ടാണ് പാപകാവശ്യത്തിന് കടുപ്പമുള്ള മരങ്ങളുടെ വിറക് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

വിറക് കത്താൻ ആരംഭിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ അടുത്തുള്ള വിറക് ആദ്യം ഉണങ്ങുകയും ഊഷ്മാവ് ക്രമേണ ഉയരുകയും ചെയ്യുന്നു. വിറകിലുള്ള വെള്ളം നീരാവിയായി പോകുന്നതോടൊപ്പം തന്നെ കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ് തുടങ്ങിയ വാതകങ്ങളും പുറത്തുപോകുന്നു. ഈ സമയത്ത് വിറകിൽ നിന്നും തീ ജ്വാല ഉണ്ടാകുന്നില്ല; കുറച്ച് പുക ഉണ്ടായേക്കാം. ഊഷ്മാവ് 150-200°C ആകുമ്പോൾ വിറക് കരിയുകയും രാസഘടന വിഘടിക്കാൻ ആരംഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു (പൈറോ ലിസിസ് നടക്കുന്നു). ഊഷ്മാവ് 200-250°C ആകുമ്പോൾ പൈറോലിസിസ് സ്വയം നിലനിൽക്കുന്ന സ്ഥിതിയിലെത്തുന്നു. ഈ പ്രവർത്തനം നടക്കുമ്പോൾ ഊർജ്ജം ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെട്ടുകൊണ്ടേയിരിക്കും. അതുവഴി അടുപ്പിലെ ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കും. വിറകിലുള്ള വാതകങ്ങളും ടാറിന്റെ അംശവും മറവും (Volatiles) പുറത്തുള്ളപ്പോഴും വിറകിന്റെ പുറംഭാഗം മരക്കരി (ചാർകോൾ) ആയി രൂപാന്തരപ്പെടുകയും നല്ല ഗന്ധമുള്ള ഇരുണ്ട പുക പുറത്തുവരികയും ചെയ്യും. ഊഷ്മാവ് 300°C കഴിയുമ്പോൾ മരക്കരി ജ്വലിക്കുകയും അധികം നാളമില്ലാതെ സ്വതന്ത്രമായി കത്താനാരംഭിക്കുകയും ചെയ്യും. വിറകിന്റെ ഉൾഭാഗത്തുനിന്നും വാതകങ്ങൾ ഈ മരക്കരിയിൽ കൂടി പുറത്തു വരികയും ഉടനെ തന്നെ മരക്കരിയുടെ കുറച്ചുമുകളിലായി ചൂടുള്ളതും പ്രകാശമുള്ളതുമായ തീ നാളത്തോടുകൂടി കത്തുകയും ചെയ്യുന്നു (ആവശ്യമുള്ള വായു ഉണ്ടെങ്കിൽ ഈ സമയത്ത് തീറെ പുകയില്ലാതെ തീ നന്നായി കത്തുന്നു). ഓരോ വിറകുകൾ ഷണവും ഇങ്ങനെ കത്തിത്തീരുന്നു. കത്താത്ത ലവണങ്ങളും മറവും ചാരമായി അടുപ്പിൽ അവശേഷിക്കുന്നു. നന്നായി കത്തുന്ന അടുപ്പിൽ നിന്നും പുറത്തുപോകുന്ന വാതകങ്ങൾ മിക്കവാറും കാർബൺ ഡയോക്സൈഡും നീരാവിയും ആയിരിക്കും.

ആവശ്യത്തിന് വായുവില്ലെങ്കിൽ കത്തൽ അപൂർണ്ണമാവുകയും Volatile gases കത്താതെ പുകയായി പുറത്തുവരികയും ചെയ്യും. ഇതാണ് പുകയായി കാണപ്പെടുന്നത്. മാത്രമല്ല കാർബൺമോണോക്സൈഡ് എന്ന വിഷവാതകം ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നു.

ആവശ്യത്തിൽ കൂടുതൽ വായു അടുപ്പിൽ ഉണ്ടായിരുന്നാൽ അത് അടുപ്പിലെ ഊഷ്മാവ് കുറയാനിടയാക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ഊഷ്മാവ് കുറയുന്നതും Volatile gases കത്താതെ പുറത്തുപോകാൻ ഇടയാക്കുന്നതാണ്.

അടുപ്പിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിറകുകഷണങ്ങൾ ഒരു ഷ്യാം വ്യാസത്തിൽ കുറഞ്ഞവയാണെങ്കിൽ പരിപൂർണ്ണമായി കത്തുമെന്നുറപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. വലിയ വിറകുകഷണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ ഉൾഭാഗത്തെ കത്താത്ത വിറകും പുറത്തുള്ള അടുപ്പിലെ ഉന്നത ഊഷ്മാവുള്ള ചുറ്റുപാടും തമ്മിൽ മരക്കൊമ്പ് വേർതിരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതിനാൽ വിറക് ഉണങ്ങാനും കരിയാകാനും Volatile വാതകങ്ങളെ പുറത്തുവിടാനും കൂടുതൽ സമയമെടുക്കും. അതുകൊണ്ടുതന്നെ വലിയ കഷണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന അടുപ്പ് കെട്ടുപോകുന്നതിന് ഇടയുണ്ട്.

വിക് കത്തുമ്പോൾ 60 ശതമാനത്തിൽ അധികം ഊർജ്ജം വാതകങ്ങൾ കത്തുന്നതുമൂലവും ബാക്കി ചാർകോൾ കത്തുന്നതുമൂലവുമാണ് ലഭ്യമാകുന്നത്. ചാർകോൾ നന്നായി കത്തുന്നതിന് ഗ്രേറ്റിംഗ്സിനു മുകളിൽ നന്നായി വായു സഞ്ചാരമുണ്ടായിരിക്കണം. ചാർകോൾ കത്തുമ്പോൾ പുക വളരെ കുറവായിരിക്കും.

പുക

അപൂർണ്ണമായ കത്തലിന്റെ ഫലമായാണ് പുകയുണ്ടാകുന്നത്. കത്താത്ത കാർബണും വിവിധ ഹൈഡ്രോ കാർബൺ ടാറുകളും മറ്റുമാണ് പുകയായി പുറത്തു കാണുന്നത്. ഏതു തരം വിറകാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്, വിറകിൽ

സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന വിറകിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജം.

ഇനം	ഊർജ്ജം
1 വായുവിൽ ഉണക്കിയ വിക്	4000
2 ചുളയിൽ ഉണക്കിയ വിറകു	4800
3 മരക്കരി	6500
4 പാണകവറളി	3800
5 ചിരട്ട (ചുളയിൽ ഉണക്കിയത്)	4800
6 ചകിരി ,,	4500
7 വയ്ക്കോൽ ,,	4000
8 ചപ്പുചവറുകൾ	3800

എത്ര ജലാംശമുണ്ട്, അടുപ്പിൽക്കൂടി എന്തുവായുസഞ്ചാരമുണ്ട് എങ്ങനെയാണ് അടുപ്പ് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് എന്നിവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പുകയുടെ അളവ് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കും. കാർബൺമോണോക്സൈഡ്, benzo (a) pyrene (BaP), നൈട്രജൻ ഡയോക്സൈഡ് മുതലായ വിഷവാതകങ്ങൾ മനുഷ്യർക്ക് ഒരളവുകഴിഞ്ഞാൽ അപകടകാരികളാണ്. 20 പാക്കറ്റ് സിഗററ്റ് പ്രതിദിനം വലിക്കുന്നതിന് തുല്യമായ വിഷവാതകങ്ങളാണ് അടുക്കളയിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരു സ്ത്രീ ദിവസവും ശ്വസിക്കുന്നത്. അടുക്കളയിലെ പുക മൂലം ബ്രോങ്കൈറ്റിസ്, കണ്ണിന്റെ അസുഖം, ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾ എന്നിവ ഉണ്ടാകുന്നതിനും ഈ രോഗങ്ങൾ ഉള്ളവർക്ക് അതു കൂടുതൽ രൂക്ഷമാവുന്നതിനും സാധ്യതയുണ്ട്. മാത്രമല്ല വീട്ടമ്മയുടെ വസ്ത്രം, ഫർണിച്ചറുകൾ അടുക്കളയുടെ ഭിത്തി, സീലിങ്ങ്, വൈദ്യുതഫിറ്റിംഗുകൾ മുതലായവയേയും ഈ പുക കാര്യമായി ബാധിക്കുന്നു.

പുകകൊണ്ട് ചില ഗുണങ്ങളുമുണ്ട്. ആഹാരസാധനങ്ങളും മറ്റും ഉണക്കുന്നതിനായി അടുപ്പിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്ന പുക ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഭിത്തിയിലും കൂരയിലും, പ്രത്യേകിച്ചു ഓലമേഞ്ഞ കൂരയിൽ ചിതൽ പിടി

ക്കാതിരിക്കാൻ പുക സഹായിക്കുന്നു. ധാന്യങ്ങളും വിത്തുകളും മറ്റും രണ്ടും മൂന്നും വർഷം കീടബാധയിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും പുക സഹായിക്കുന്നു.

ഊർജവിനിയോഗം.

വിറക് കത്തുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന ഊർജം വികിരണം, സംവഹനം, ചാലനം എന്നീ മൂന്നു മാർഗങ്ങളിൽ കൂടിയാണ് അടുപ്പിലിരിക്കുന്ന ആഹാരസാധനങ്ങൾക്ക് കിട്ടുന്നത്. കത്തുന്ന വിറകിൽനിന്ന് പാത്രത്തിലേക്ക് ഊർജം ലഭിക്കുന്നത് പ്രധാനമായും വികിരണം വഴിയാണ്. അടുപ്പിലെ ഊഷ്മാവ്, പാത്രത്തിന്റെ തിനാളത്തെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന പ്രതലവിസ്തീർണ്ണം എന്നിവയാണ് ഈ പ്രക്രിയയെ പ്രധാനമായും നിയന്ത്രിക്കുന്നത്.

ചൂട് പാത്രത്തിന്റെ ഉള്ളിലേക്ക് കടക്കുന്നത് പ്രധാനമായും ചാലനം വഴിയാണ്. അതുകൊണ്ട് ചെമ്പ്, അലൂമിനിയം, സ്റ്റീൽ തുടങ്ങിയവകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള പാത്രത്തിൽനിന്ന് ആഹാരസാധനങ്ങളിലേക്ക് പ്രധാനമായും താപവിനിയോഗം നടക്കുന്നത് സംവഹനം വഴിയാണ്.

അടുപ്പിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഊർജം വശങ്ങളിലേക്കും മറ്റും കൂടുതൽ നഷ്ടപ്പെടുന്നത് കുറയ്ക്കാൻ മോരഡിനുപുറവും പൊതിയുന്ന മിശ്രിതത്തിൽ ഉമി, അറക്കപ്പൊടി മുതലായ കുചാലകങ്ങൾ ചേർക്കുന്നത് സഹായിക്കും. ഇരുമ്പുപോലുള്ള വസ്തുക്കൾകൊണ്ട് അടുപ്പുണ്ടാക്കിയാൽ ചുറ്റുപാടിലേക്ക് ചൂട് നഷ്ടപ്പെടാനുള്ള സാധ്യത കൂടുതലായതുകൊണ്ട് അടുപ്പിന്റെ ഭക്ഷണ ഗണ്യമായി കുറയും.

ആഹാരം പാകം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പാത്രം തുറന്നുവെച്ചാൽ പാത്രത്തിലെ വെള്ളം നീരാവിയായി പോകുന്നതുവഴി വളരെയധികം ഊർജം നഷ്ടപ്പെടുന്നതാണ്. അതുകൊണ്ട് അടുപ്പിന് ദക്ഷിണയുണ്ടെങ്കിലും ആഹാരം പാകം ചെയ്യുന്നതിന്റെ ദക്ഷിണ കുറയും.

പാത്രത്തിന്റെ തീനാളത്തെ അഭിമുഖീകരിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രതലവിസ്തീർണ്ണം കൂടുന്നതും ദക്ഷിണ കൂടാൻ കാരണമാകുന്നു. അതേസമയം അടുപ്പിന്റെ മുകളിലുള്ള പാത്രത്തിന്റെ പ്രതലവിസ്തീർണ്ണം കുറയുന്നതും ദക്ഷിണ കൂട്ടുന്നു.

പുകക്കുഴൽ

അടുപ്പിലുണ്ടാകുന്ന ചൂടുവാതകങ്ങളും പുകയും അടുകൂടെയ്ക്ക് പുറത്തേക്കുകൊണ്ടുപോകുന്നതിനും വിവിധ കത്തുന്നതിനാവശ്യമായ വായു ലഭിക്കുന്നതിനും വേണ്ടിയാണ് പുകക്കുഴൽ ഘടിപ്പിക്കുന്നത്. പുകക്കുഴലിനകത്തുള്ള ചൂടുവാതകങ്ങൾക്ക് വായുചിന്തകൾ സാന്ദ്രത കുറവായതിനാൽ അവ മേലോട്ടുയരും. പുകക്കുഴലിന്റെ അടിഭാഗം അടുപ്പിലേക്ക് തുറന്നിരിക്കുന്നതിനാൽ കുഴലിന്റെ അടിയിലേക്ക് അടുപ്പുവഴി വായു വലിച്ചെടുക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ കടന്നു പോകുന്ന വായുവിന്റെ അളവ് പ്രധാനമായും പുകക്കുഴലിലെ വാതകങ്ങളുടെ ശരാശരി ഊഷ്മാവിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.

പുകക്കുഴലിലെ ഊഷ്മാവ് കൂടിച്ചിരുന്നാൽ പുറത്തുപോകുന്നതും വായു വലിച്ചെടുക്കാനുള്ള അടുപ്പിന്റെ കഴിവ് വർദ്ധിക്കും. പക്ഷേ ഈ ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുരീച്ച് പുകക്കുഴലിൽ കൂടി നഷ്ടപ്പെടുന്ന ഊർജത്തിന്റെ അളവ് വർദ്ധിക്കും. അതുകൊണ്ട് ആവശ്യത്തിന് വലിവ് നിലനിർത്താനാവശ്യമായ ഊഷ്മാവ് മാത്രമേ പുകക്കുഴലിൽ ഉണ്ടായിരിക്കാവൂ. പരിഷ്കരിച്ച അടുപ്പ് മോഡൽ 21ൽ ഇത് 120-130°C ആണ്. വായു, വായു അറയിൽ നിന്ന് ഗ്രേറ്റിംഗിൽ കൂടി വിറകറയിൽ കടക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ വിറകിന്റെ അടിയിൽ കൂടി വായു ലഭിക്കുന്നതുകൊണ്ട് വിറകിന്റെ എല്ലാഭാഗവും നല്ലപോലെ കത്തുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു.

130°C പുകക്കുഴലിൽ ഉള്ളപ്പോൾ ലഭിക്കേണ്ട മുഴുവൻ വലിവും ലഭിക്കുന്നതിന് വായു കടന്നുപോകുന്ന വഴിയിൽ

തടസ്സങ്ങളോ പെട്ടെന്നുള്ള വളവുകളോ (sharp bend) ഉണ്ടാക്കുന്നത് നല്ലതല്ല. ആ ഭാഗങ്ങൾ stream lined ആയിരിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്.

ബാഫിൾ

പ്രധാന അടുപ്പിൽ നിന്നും കൊടിയടുപ്പിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന ചുടുവാതകങ്ങൾ നേരിട്ട് പുകക്കുഴലിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നതിനു പകരം കൊടിയടുപ്പിലെ പാത്രത്തിന്റെ സമീപത്തുകൂടി പോകുന്നതിനുവേണ്ടിയാണ് ബാഫിൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഏകിലേ ആ പാത്രത്തിന് ആവാതകങ്ങളിലെ പരമാവധി ഊർജം ലഭ്യമാവുകയുള്ളൂ. അതേ സമയം അടുപ്പിലൂടെയുള്ള വായുസഞ്ചാരവും ഊർജനഷ്ടവും നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും ബാഫിൾ സഹായിക്കുന്നു. ബാഫിളും പാത്രവും തമ്മിലുള്ള അകലം വ്യത്യസ്തപ്പെടുത്തിയാൽ ഇത് സാധ്യമാകുന്നതാണ്. അകലംകൂടിപ്പോയാൽ പുകക്കുഴലിലെ ഊഷ്മാവ് വർധിക്കുകയും അതുവഴി ഊർജനഷ്ടത്തിനിയൊക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അകലം തീരെ കുറഞ്ഞു പോയാൽ ചുടുവാതകങ്ങളും പുകയും പുറത്തുപോകാതെ അടുക്കളയിൽ പുകശല്യമുണ്ടാകാനിടയാകും.

ദക്ഷത

അടുപ്പിന്റെ ദക്ഷത പരിശോധിക്കുന്നതിന് പല രീതികളുണ്ട്.

- 1 Water boiling test
- 2 Laboratory kooking test
- 3 Kitchen performance test

അടുപ്പിലിരിക്കുന്ന പാത്രത്തിലെ ആഹാരസാധനങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ച ഊർജവും അടുപ്പിൽ വിറകു കത്തിക്കുക വഴി ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഊർജവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതത്തെയാണ് ദക്ഷത എന്നു വിളിക്കുന്നത്.

1 Water boiling test

2 കിലോഗ്രാം വിറക് കത്തിച്ചു നടത്തുന്ന പരീക്ഷണത്തിൽ 3 കലത്തിലും കൂടി 3+3+2=8കിലോഗ്രാം വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നു. പരീക്ഷണത്തിന്റെ ഒടുവിൽ വിറക് കത്തി തീരുമ്പോൾ ഓരോ പാത്രത്തിലും ബാക്കി വരുന്ന വെള്ളം തൂക്കിനോക്കണം. ഇതിന്റെ ആകെ തൂക്കം 5 കി. ഗ്രാം ആണെന്നു കരുതുക. ഇതിന്റെ ഭക്ഷത 27% ആണ്. ഇതു കാണുന്ന വിധം താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

	പ്രധാന അടുപ്പ് I	പ്രധാന അടുപ്പ് II	കൊടിയടുപ്പ്
1 പാത്രത്തിന്റെ തൂക്കം	450 ഗ്രാം	450 ഗ്രാം	250 ഗ്രാം
2 പാത്രവും വെള്ളവും കൂടിയുള്ള തൂക്കം	3450 ഗ്രാം	3450 ഗ്രാം	2250 ഗ്രാം
3 പാത്രവും ബാക്കി വന്ന വെള്ളവും കൂടി തൂക്കം	2250 ഗ്രാം	2300 ഗ്രാം	1600 ഗ്രാം
4 ഉപയോഗിച്ച പാത്രത്തിന്റെ തൂക്കം	3000 ഗ്രാം	3000 ഗ്രാം	2000 ഗ്രാം
2-1			
5 ബാക്കി വന്ന വെള്ളത്തിന്റെ തൂക്കം	1800 ഗ്രാം	1850 ഗ്രാം	1350 ഗ്രാം
3-1			
6 നീരാവിയായ വെള്ളം	1200 ഗ്രാം	1150 ഗ്രാം	650 ഗ്രാം
4-5			
ആകെ വെള്ളത്തിന്റെ തൂക്കം :		8000 ഗ്രാം	
നീരാവിയായ വെള്ളത്തിന്റെ തൂക്കം :		3000 ഗ്രാം	

വെള്ളത്തിന്റെ	:	30°C
ഊഷ്മാവ്		
വെള്ളം തിളക്കുമ്പോ	:	100°C
ഴുള്ള ഊഷ്മാവ്		
വിറകിന്റെ തൂക്കം:		2000 ഗ്രാം
വിറകിന്റെ കലോറി	:	4000 കി. കലോറി/
ഫിക് മുല്യം		കി. ഗ്രാം
വെള്ളത്തിന്റെ	:	540 കി. കലോറി/കി.
ലീനതാപം		ഗ്രാം

(Latent heat of vaparisation)

ക്ഷേത കണക്കാക്കുന്ന വിധം

$$\begin{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \text{അടുപ്പിൽ ഉൽപാദിപ്പി} \\ \text{ക്കപ്പെട്ട ഊർജം} \end{array} \right\} &= \text{വിറകിന്റെ തൂക്കം} \times \\
 & \quad \text{കലോറിഫിക് മുല്യം} \\
 &= 2 \times 4000 \\
 &= 8000 \text{ കിലോ കലോറി}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \text{പാത്രത്തിലെ വെ} \\ \text{ള്ളത്തിന് ലഭിച്ച} \\ \text{ഊർജ്ജം} \end{array} \right\} &= \left. \begin{array}{l} 8 \text{ കിലോ വെള്ളം } 30^\circ \\ \text{യിൽ നിന്ന് } 100^\circ \text{ C} \\ \text{വരെ ചൂടാകാനെടു} \\ \text{ത്ത ഊർജം} \end{array} \right\} + \left. \begin{array}{l} 3 \text{ കിലോ വെള്ളം} \\ \text{നീരാവിയാകാ} \\ \text{നടുത്ത} \\ \text{ഊർജം} \end{array} \right\} \\
 &= 8(100 - 30) + 3 \times 540 \\
 &= 560 + 1620 \\
 &= 2180 \text{ കിലോ കലോറി}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ക്ഷേത} &= \frac{\text{പാത്രത്തിന് ലഭിച്ച ഊർജ്ജം}}{\text{അടുപ്പിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഊർജ്ജം}} \times 100 \\
 &= \frac{2180}{8000} \times 100 \\
 &= 27.25 \%
 \end{aligned}$$

2 ലബോറട്ടറി പാഠക പരീക്ഷണം:

ഒരേ അളവിലുള്ള ആഹാരസാധനങ്ങൾ (അരി, പച്ചക്ക

റിതുടങ്ങിയവ) പാകം ചെയ്ത് അതിന് ആവശ്യമായ വി
റകിന്റെ തൂക്കം നാടൻ അടുപ്പിലും പരിഷത് അടുപ്പിലും
കണക്കാക്കി ഓരോ അടുപ്പിന്റേയും ഭക്ഷണ താരതമ്യം ചെ
യ്യാവുന്നതാണ്. ഇത്തരം പാചക പരീക്ഷണങ്ങളിൽ പാത്രം
മുടിവച്ചിരിക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.

3 യഥാർത്ഥ പാചക പരീക്ഷണം

അടുക്കളയിലെ യഥാർത്ഥ ചുറ്റുപാടിൽ പാചകം
ചെയ്ത് ഭക്ഷണ കണക്കാക്കാൻ മേൽപറഞ്ഞ രീതികൾ ഉപ
യോഗിക്കാൻ കഴിയില്ല. ഇവിടെ വിറകിന്റേയും മറ്റും
തൂക്കം നോക്കിയല്ല ഭക്ഷണ കണക്കാക്കേണ്ടത്. റേഷ്യൻ
കുമാസമോ ഒരു വീട്ടിൽ നാടൻ അടുപ്പുപയോഗിക്കു
മ്പോൾ ആവശ്യമായ വിറകും പരിഷത് അടുപ്പ് ഉപയോ
ഗിക്കുമ്പോൾ ആവശ്യമായ വിറകും, കണക്കാക്കി അടുപ്പുക
ളുടെ ഭക്ഷണ താരതമ്യപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. ഇവിടെ പരീ
ക്ഷണം നടത്തുന്ന ആഴ്ചകളിൽ വീട്ടിൽ നിന്നും ആഹാരം
കഴിക്കുന്നവരുടെ എണ്ണത്തിൽ വരുന്ന വ്യത്യാസം, പാകം
ചെയ്യുന്ന ആഹാരസാധനങ്ങളിൽ വരുന്ന വ്യത്യാസം, ഇവ
പരീക്ഷണഫലത്തെ ബാധിക്കാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം.

3

പരിഷത് അടുപ്പിന്റെ സാങ്കേതികം

- 1) ആവശ്യത്തിന് വായു ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് വായു അറ
യും പുകക്കുഴലും ഉണ്ട്.
- 2) പുകക്കുഴലിലേക്ക് കടക്കുന്നതിനു മുമ്പ് ചൂടുവാത
കങ്ങളിലെ ചൂട് കൊടിയടുപ്പിൽ കുടി ഉപയോഗിക്ക
പ്പെടുന്നു.

3) അടുപ്പിൽ നിന്ന് പുറത്തേക്ക് താപം നഷ്ടപ്പെടുന്ന ത് തടയുന്നതിനായി മോഡൽ ഉമിയോ അറക്കപ്പൊടിയോ കൊണ്ട് പൊതിയുന്നു.

പരിഷ്കൃത അടുപ്പ് മോഡൽ 21 ന്റെ ഭാഗങ്ങൾ.

40-45 സെ.മീ പൊക്കവും 90 സെ. മീ സമചതുരവുമായ ഒരു തറയിലാണ് പരിഷ്കൃത അടുപ്പ് നിർമ്മിക്കുന്നത്.

വായു അറ : 4" വീതി 4" പൊക്കം 15" നീളം

വിറക് അറ : 4" വീതി 3 1/4" പൊക്കം.

മോഡൽ—പ്രധാന അടുപ്പ് 2 എണ്ണം 8" വ്യാസം 7" പൊക്കം.

കൊടിയടുപ്പ് — 6" വ്യാസം 7" പൊക്കം.

അനുബന്ധ കുഴൽ — 4" വ്യാസം, 4" നീളം—3 എണ്ണം.

ഭരണി—മുകളിൽ 4", താഴെ 5" വ്യാസം, പൊക്കം 8"

ഗ്രേറ്റിംഗ്—2 എണ്ണം. 6" നീളം 6" വീതി.

തറയോട്—9" നീളം 9" വീതി.

എ. സി. പൈപ്പ്—4" വ്യാസം 10' ഉയരം.

ഇഷ്ടിക—40 എണ്ണം

ചരലില്ലാത്ത മണ്ണ് 8-10 കൊട്ട.

ഉമിക്കരി 1/2 ചട്ടി.

ഉമി/അറക്കപ്പൊടി 3 ചട്ടി.

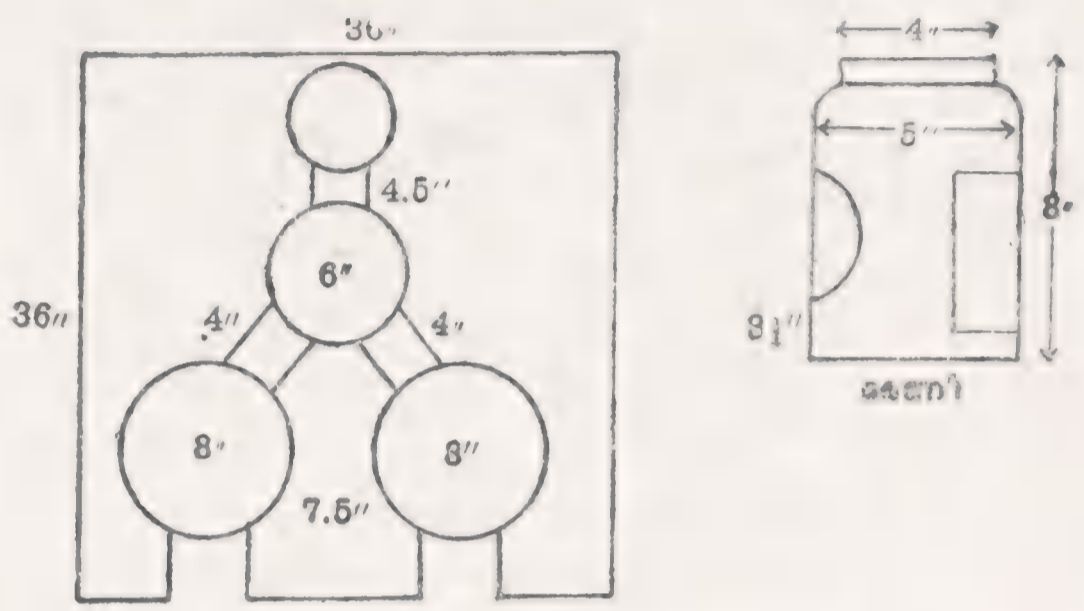
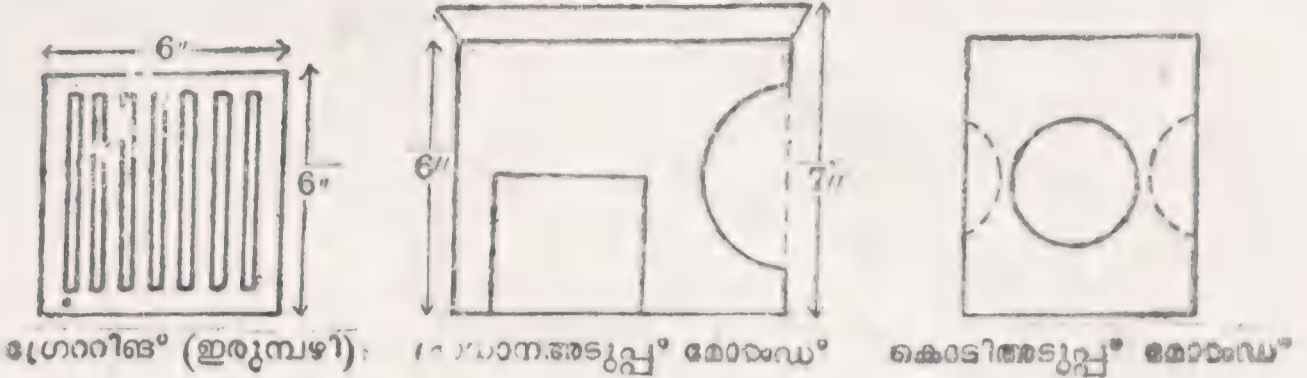
കുമ്മായം 3 കി. ഗ്രാം.

മണൽ 1 ചട്ടി.

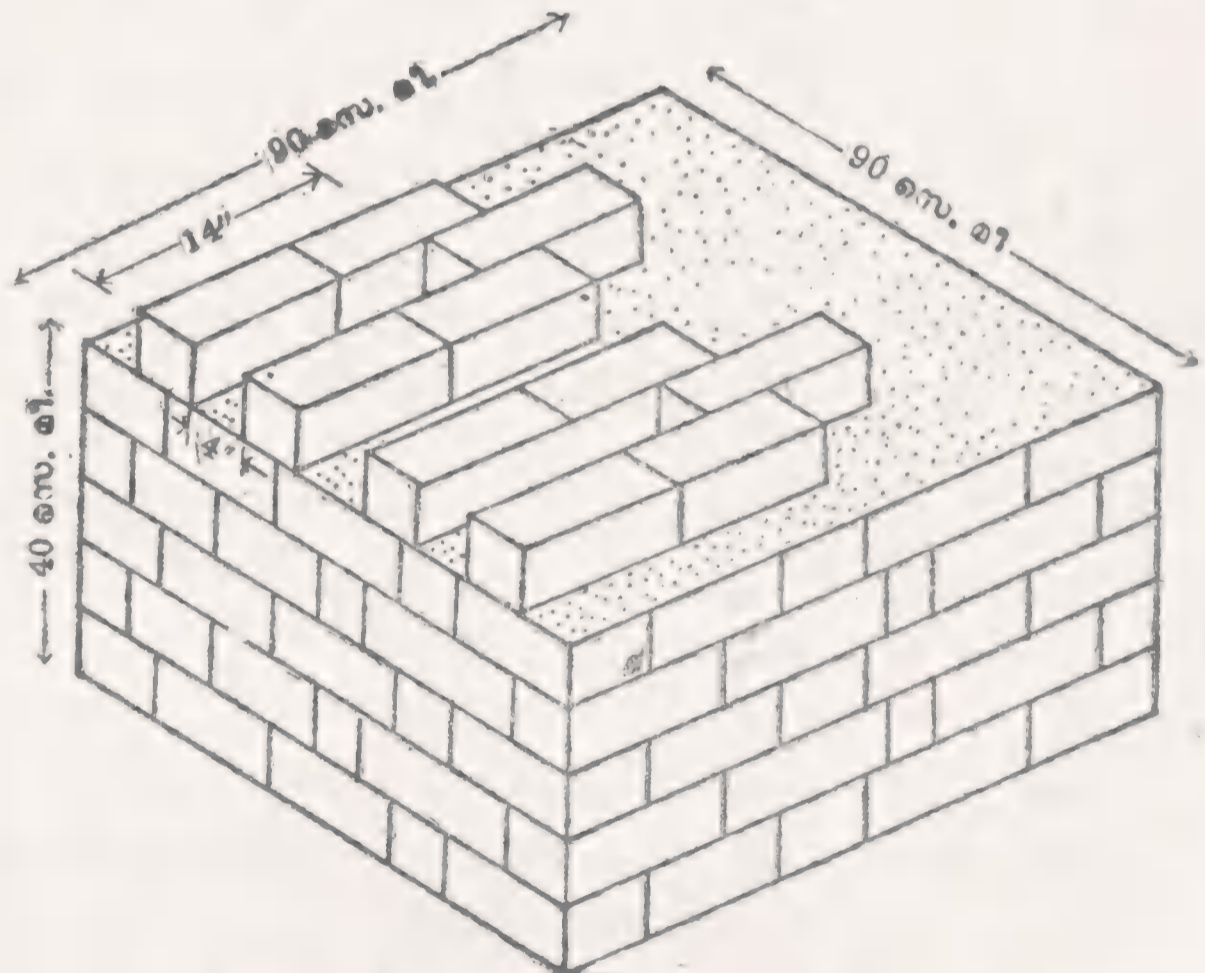
പരിഷ്കൃത അടുപ്പ് മോഡൽ 21 ന്റെ നിർമ്മാണം.

90 സെ. മീ. സമചതുരവും 40-45 സെ. മീ ഉയരവുമുള്ള തറയിലാണ് അടുപ്പ് സ്ഥാപിക്കുക. തറ മുൻകൂട്ടി വീട്ടുകാർ തന്നെ കെട്ടണം.

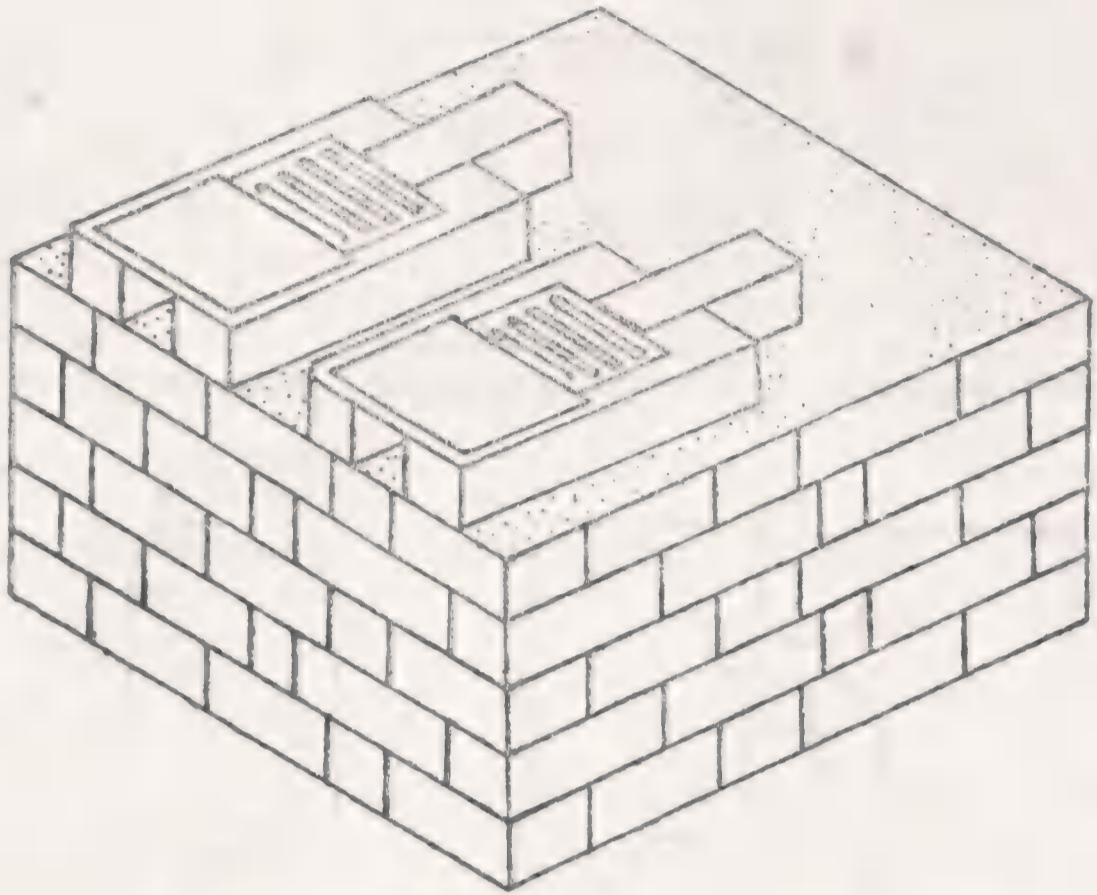
അടുപ്പിന്റെ മോഡൽ, തറയോട്, ഗ്രേറ്റിംഗ്, പൈപ്പ് എന്നിവയൊഴിച്ചുള്ള വസ്തുക്കളെല്ലാം വീട്ടുകാർ



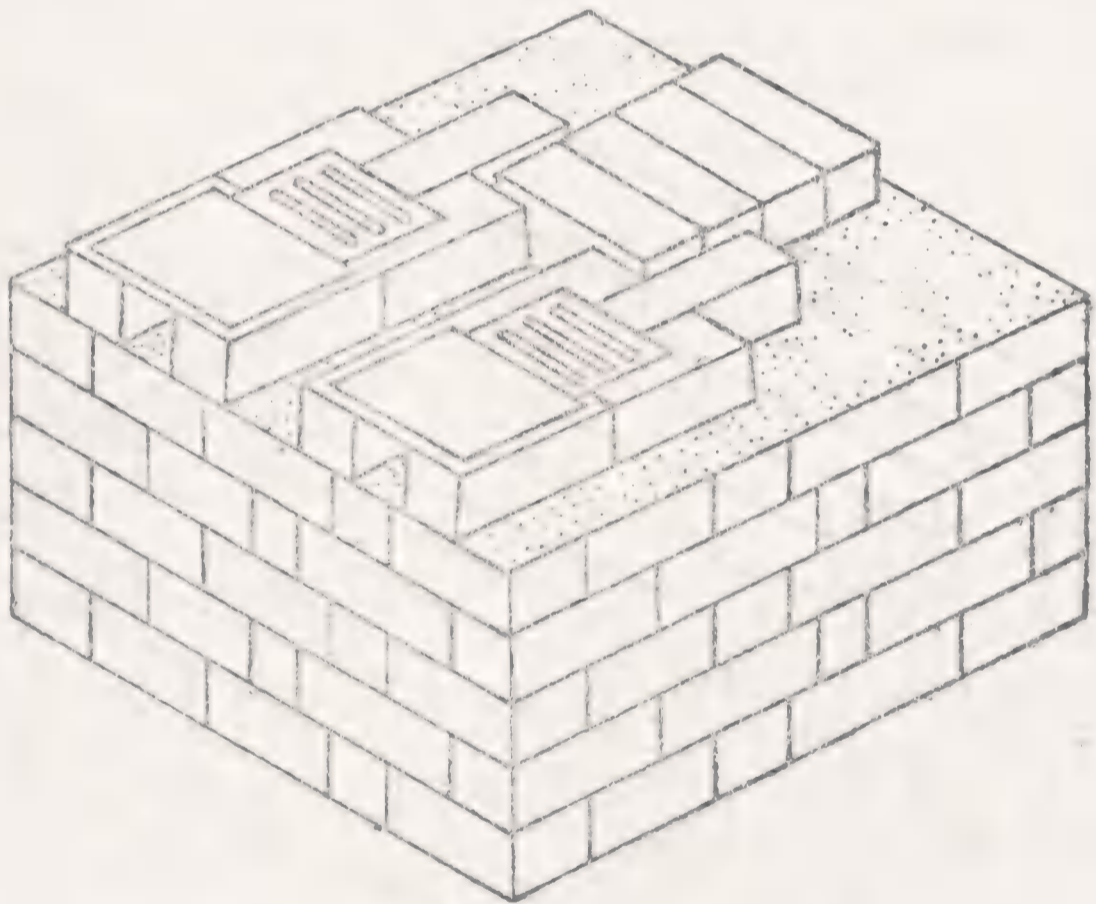
ചിത്രം 1: മോഡ്യൂൾ ആദ്യം തായിൽ വെച്ചു നോക്കി വായു അറയുടെ സ്ഥാനം അടയാളപ്പെടുത്തുന്ന വിധം.



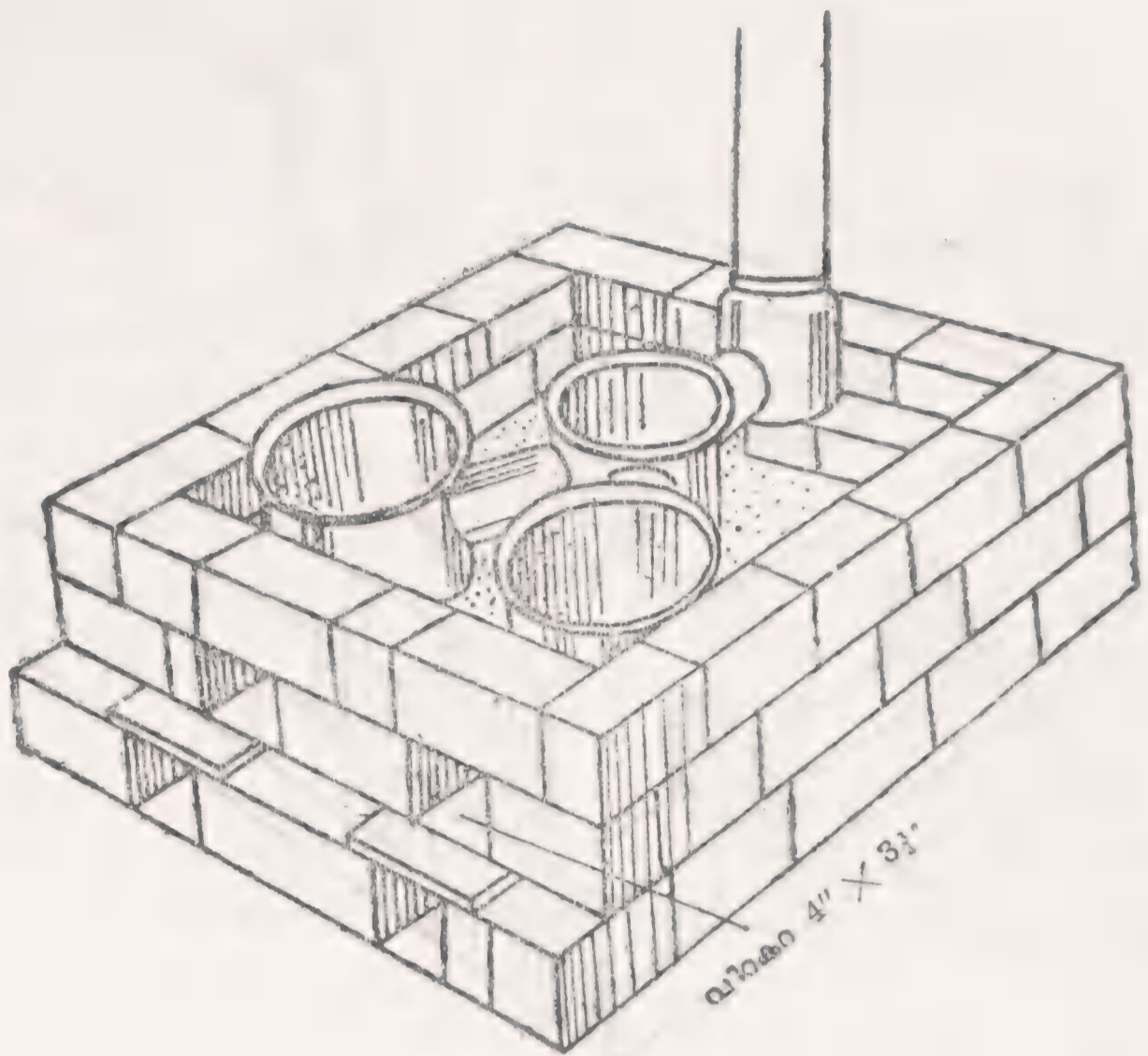
ചിത്രം 2: വായു അറ നിർമ്മിക്കുന്ന രീതി



ചിത്രം 3: വായു അയുടെ മുകളിൽ ഗ്രേറിംഗ് സൂം തായോടും പതിച്ചിരിക്കുന്നു.



ചിത്രം 4: കൊടിത്തടപ്പും ഭരണിയും ഉറപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സീറ്റ് ഉണ്ടാക്കുന്ന രീതി

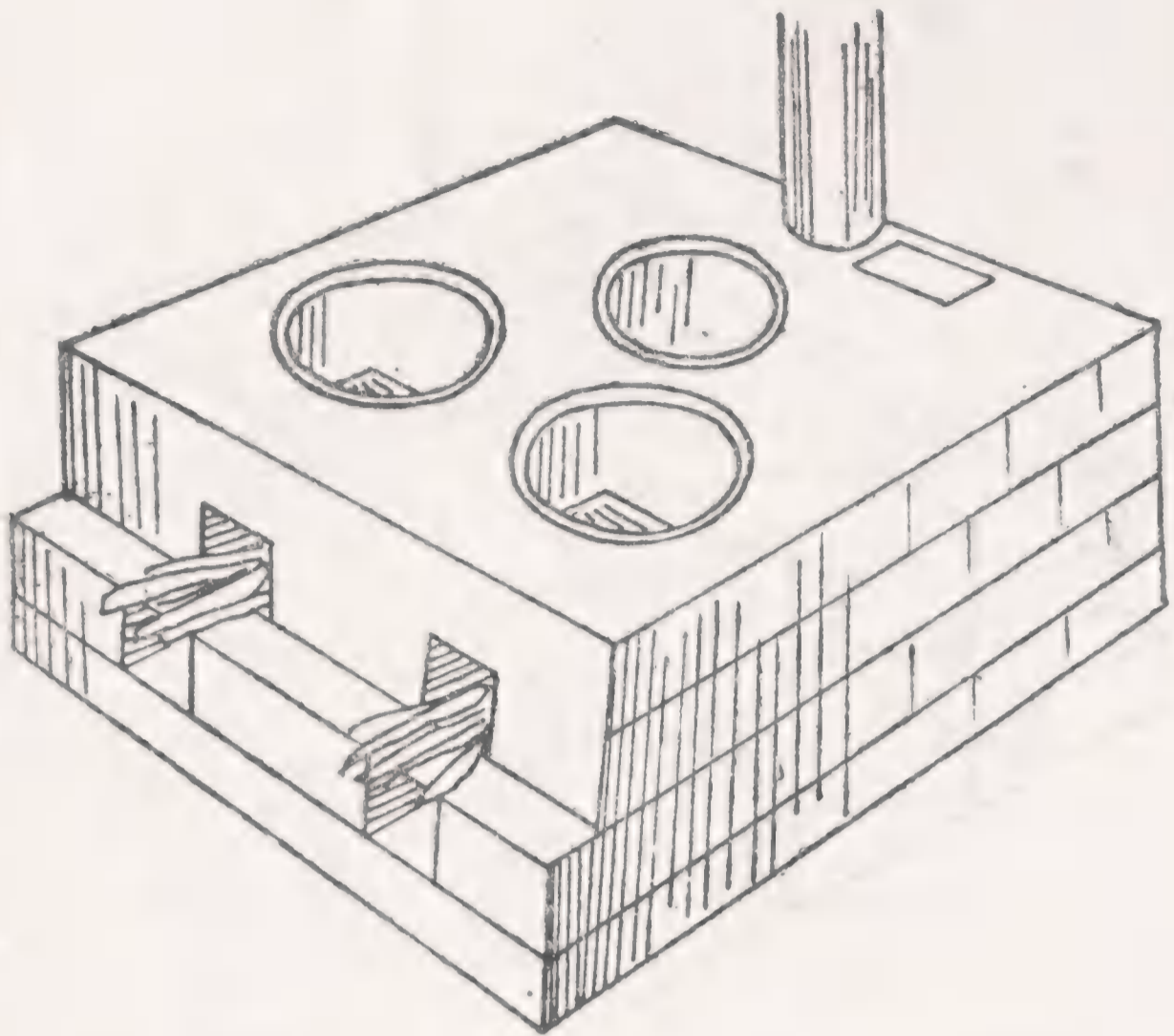


ചിത്രം 5: അടുപ്പിന്റെ ഘടകങ്ങളെല്ലാം ഉറപ്പിച്ച നിലയിൽ

തയ്യാറാക്കി വയ്ക്കണം. പരിശീലനം നേടിയ പ്രവർത്തകരാണ് അടുപ്പ് ഫിറം ചെയ്യുക.

മോംഡുകൾ തറയിൽ വെച്ചു നോക്കി. പുകക്കുഴൽ സ്ഥാപിക്കുവാനുള്ള സ്ഥലം നിശ്ചയിക്കുകയാണ് ആദ്യം ചെയ്യേണ്ടത്. പിന്നീട് അടുപ്പിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുവാനുള്ള സ്ഥാനങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

മുഖ്യ അടുപ്പുകളുടെ മുൻവശത്ത് 10സെ.മീ×10സെ.മീ അളവിൽ ഇഷ്ടികകൊണ്ട് വായു അറ കെട്ടിയുണ്ടാക്കുക. വായു അറ മുഖ്യ അടുപ്പിന്റെ ഭാഗം ഉള്ളിലേക്കുകടക്കണം; മുഖ്യ അടുപ്പിന്റെ നേരെ അടിയിൽ ഒഴിയും ഒരു ഹോളും പുറത്തുവരുന്ന വിധം. വായു അറയുടെ അറ്റത്തു അഴികൾ വിലങ്ങനെ വരുന്ന വിധത്തിൽ ഗ്രേറ്റിങ്ങുകൾ ഉറപ്പിക്കുക. അതിനുതൊട്ട് വായു അറയുടെ മീതെ



ചിത്രം 6: പണിതീർന്ന അടുപ്പ്

തറയോട് ഉറപ്പിക്കണം. തറയോടിന്റേയും ഗ്രോറിംഗുകൾക്കും മേൽഭാഗം ഒരേ ലവലിൽ ആയിരിക്കണം. ഈ ലവലിൽ തറയാകെ ഉയർത്തിയശേഷം മോരഡുകൾ യഥാസ്ഥാനത്ത് ഉറപ്പിക്കണം. കൊടിയടുപ്പ് താഴ്ന്നുപോകാതിരിക്കാൻ അതിനുതാഴെ ഇഷ്ടിക വയ്ക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. അനുബന്ധകുഴലുകൾ പ്രധാന അടുപ്പിൽനിന്ന് കൊടിയടുപ്പിലേക്ക് മേൽപോട്ടു ചരിഞ്ഞ രീതിയിൽ (ഏകദേശം 10°) ഉറപ്പിക്കണം. അടുപ്പുകളുടെ മേൽഭാഗം ഒരേ ലവലിൽ വരാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. അനുബന്ധകുഴലുകളും മോരഡുകളും ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതും മോരഡിന്റെ ഉൾഭാഗം ഫിനിഷ് ചെയ്യുന്നതും കൊടിയടുപ്പിൽ ബാഹ്യം ഉണ്ടാക്കുന്നതും ഉമിക്കരിയും മണ്ണും വേണമെങ്കിൽ മണലും ചേർത്ത മിശ്രിതം കൊണ്ടായിരിക്കണം. ഉമി ചേർത്ത മിശ്രിതം കൊണ്ട് മോരഡുകളും അനുബന്ധ കുഴലുകളും നന്നായി പൊതിയേണ്ടതാണ്. ഉമി

ചേർത്ത മിശ്രിതംകൊണ്ട് കൊടിയടുപ്പിനകത്ത് ബാഹിരം കെട്ടണം. ബാഹിളിന്റെ മുകൾഭാഗം പാത്രത്തിൽനിന്നും 1½" താഴെയായിരിക്കണം. പ്രധാന അടുപ്പിനു മുമ്പിൽ 4" വീതിയും 3¾" പൊക്കവും 4½" നീളവുമുള്ള വിറകു കെട്ടണം. ഇഷ്ടിക കെട്ടി തറ ഉയർത്തിയ ശേഷം, ഉമി ചേർത്ത മിശ്രിതംകൊണ്ട് തറ നിറച്ചശേഷം, മുകൾ ഭാഗം ഫിനിഷ് ചെയ്യുക. അടുപ്പിനു മുകളിൽ പാത്രം വെച്ച് തിരിച്ച് അടുപ്പിന്റെ മേലറ്റത്തിന് ആകൃതികൊടുക്കണം. തറ മോൾഡിനേക്കാൾ ½" പൊങ്ങിയിരിക്കണം. തറ കെട്ടുന്നതിന് ഇഷ്ടികക്കുപകരം ചെങ്കല്ല് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഭരണിക്ക് മുകളിൽ പൈപ്പ് ഘടിപ്പിക്കുകയും ഒരു വശം പൈപ്പ് വൃത്തിയാക്കുന്നതിനുള്ള അറ കെട്ടുകയും ചെയ്യണം. ഉപയോഗിക്കുന്ന മണ്ണിൽ കളിമണ്ണിന്റെ അംശം വളരെ കൂടുതലാണെങ്കിൽ ആവശ്യത്തിന് മണൽ ചേർക്കേണ്ടതാണ്.

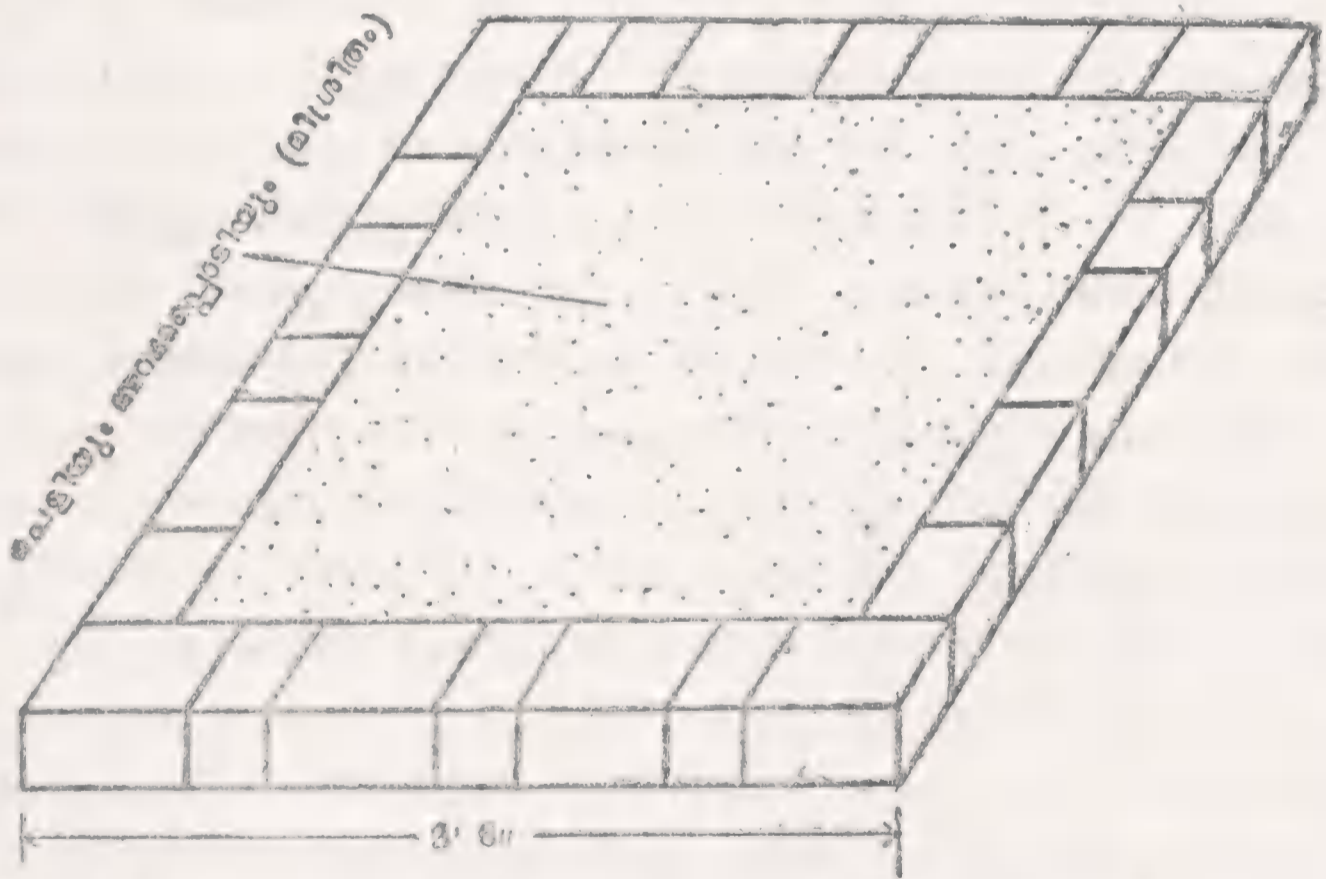
കമ്മ്യൂണിറ്റി അടുപ്പ്

ഉച്ചക്കഞ്ഞി കൊടുക്കുന്ന സ്കൂളുകൾ, ഹോസ്റ്റലുകൾ, ബേക്കറികൾ, ഹോട്ടലുകൾ, അംഗൻവാടികൾ തുടങ്ങിയവക്ക് ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഭക്ഷണകൂടിയ കമ്മ്യൂണിറ്റി അടുപ്പ് പരിഷത്തിന്റെ ഗവേഷണ സ്ഥാപനമായ ഐ. ആർ. ടി. സി. വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഭക്ഷണ 45—50 ശതമാനം ആണ്. കലം കൂടുതൽ അടുപ്പിലേക്ക് ഇറക്കിവെച്ച് ഊർജം സ്വീകരിക്കുന്ന പ്രതലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കൂട്ടുകയും അതുവഴി ഊർജം നഷ്ടപ്പെടുന്ന പ്രതലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കുറയ്ക്കുകയും കൂടി ചെയ്തതുകൊണ്ടാണ് ഈ അടുപ്പിന്റെ ദക്ഷത വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയുന്നത്. ഓരോ സ്ഥാപനത്തിലും വ്യത്യസ്ത വലിപ്പത്തിലുള്ള പാത്രങ്ങളായതുകൊണ്ട് ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് മോൾഡ് ഇതിന് അപ്രായോഗികമാണ്. പാത്രത്തിനനുസരിച്ച് അടുപ്പുണ്ടാക്കുക എന്നതാണ് ഇവിടെ ചെയ്യേണ്ടത്.

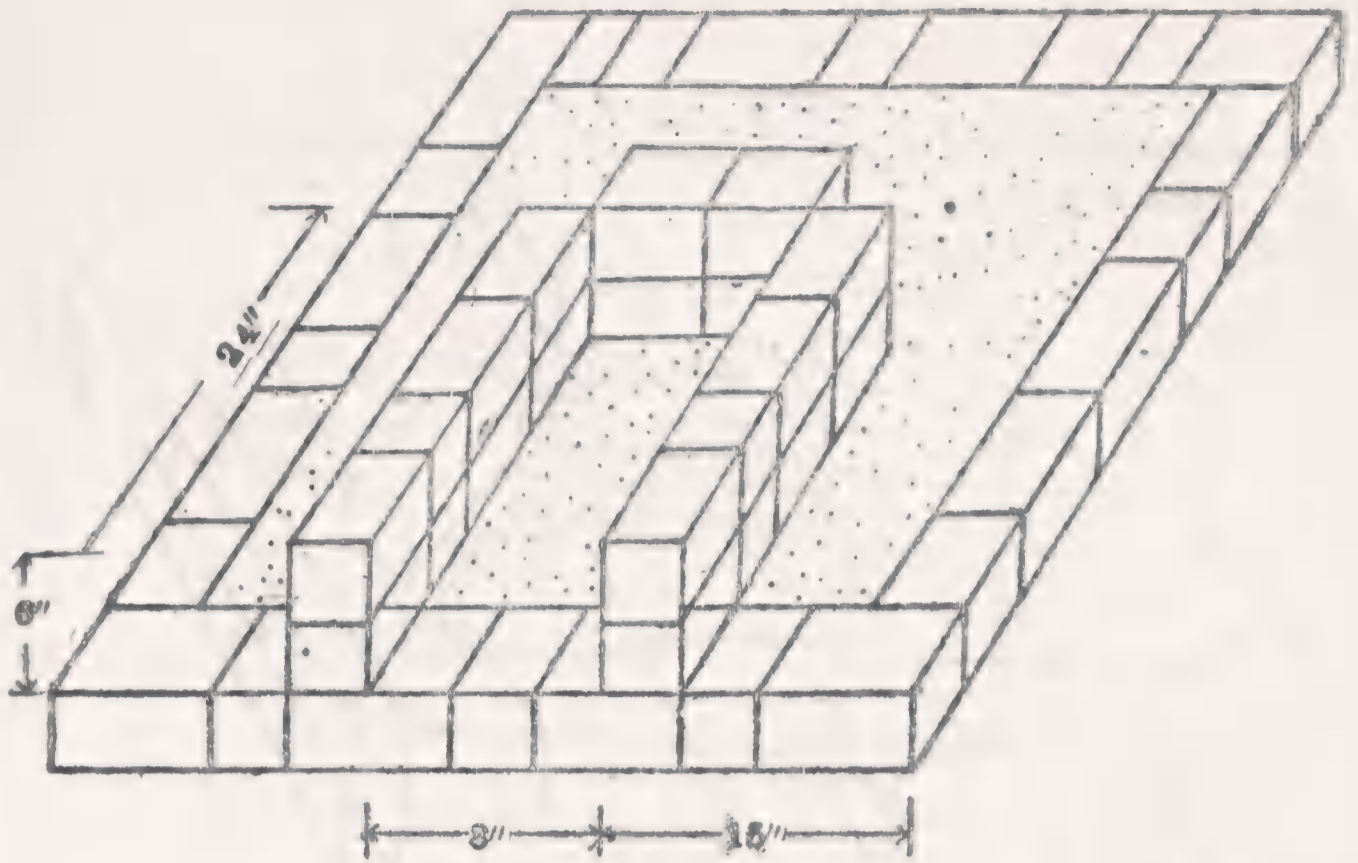
സിലിണ്ടർ ടൈപ്പ് പാത്രങ്ങളാൽ കൂടുതൽ ഉള്ളിലേക്ക് ഇറക്കിവക്കാൻ സൗകര്യമായിരിക്കും. 2 വ്യാസമുള്ള ഒരു പാത്രത്തിനു യോജിച്ച അടുപ്പുണ്ടാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ സാധനങ്ങൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

- നാടൻ ഇഷ്ടിക 1.75
- ഫാക്ടറി ഇഷ്ടിക 25
- ഗ്രേറ്റിംഗ് : 12" X 12" — ഒരുണ്ണ
- തരയോട് : 12" X 6" — 4 എണ്ണം
- എ. സി. പൈപ്പ് : 6" വ്യാസം 10' പൊക്കം — 1 എണ്ണം
- സിമന്റ് : 1 1/2 bag
- മണൽ : 12 cuft
- 1/2" ജെല്ലി : 1 cuft
- അറക്കപ്പൊടി : 1/2 bag
- മണ്ണ് : 25 cuft

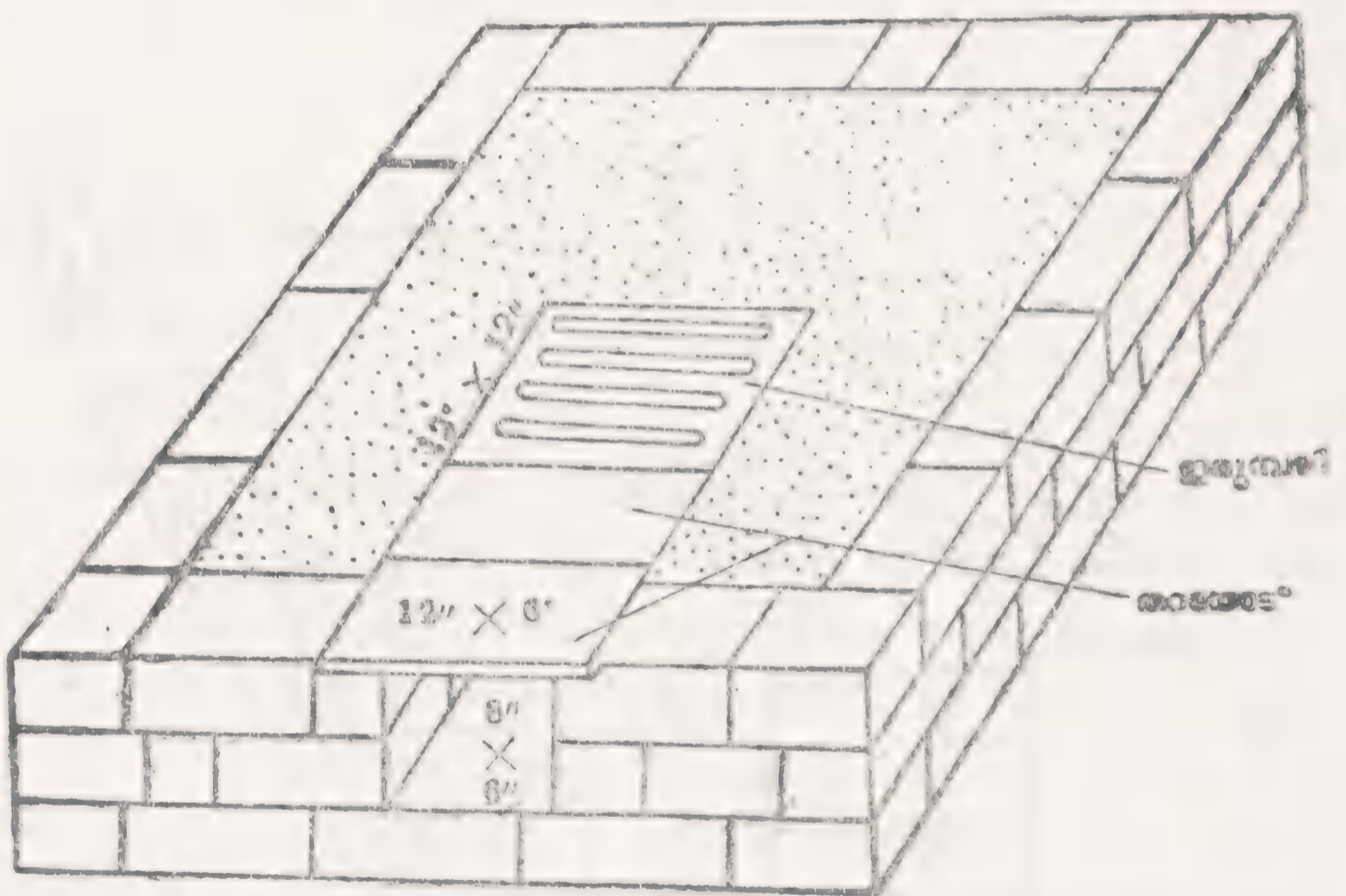
അടുപ്പിന്റെ അളവ് ഉദേശം 3 1/2' X 3 1/2' X 2' 4". അടുപ്പിന്റെ നിർമ്മാണരീതി താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.



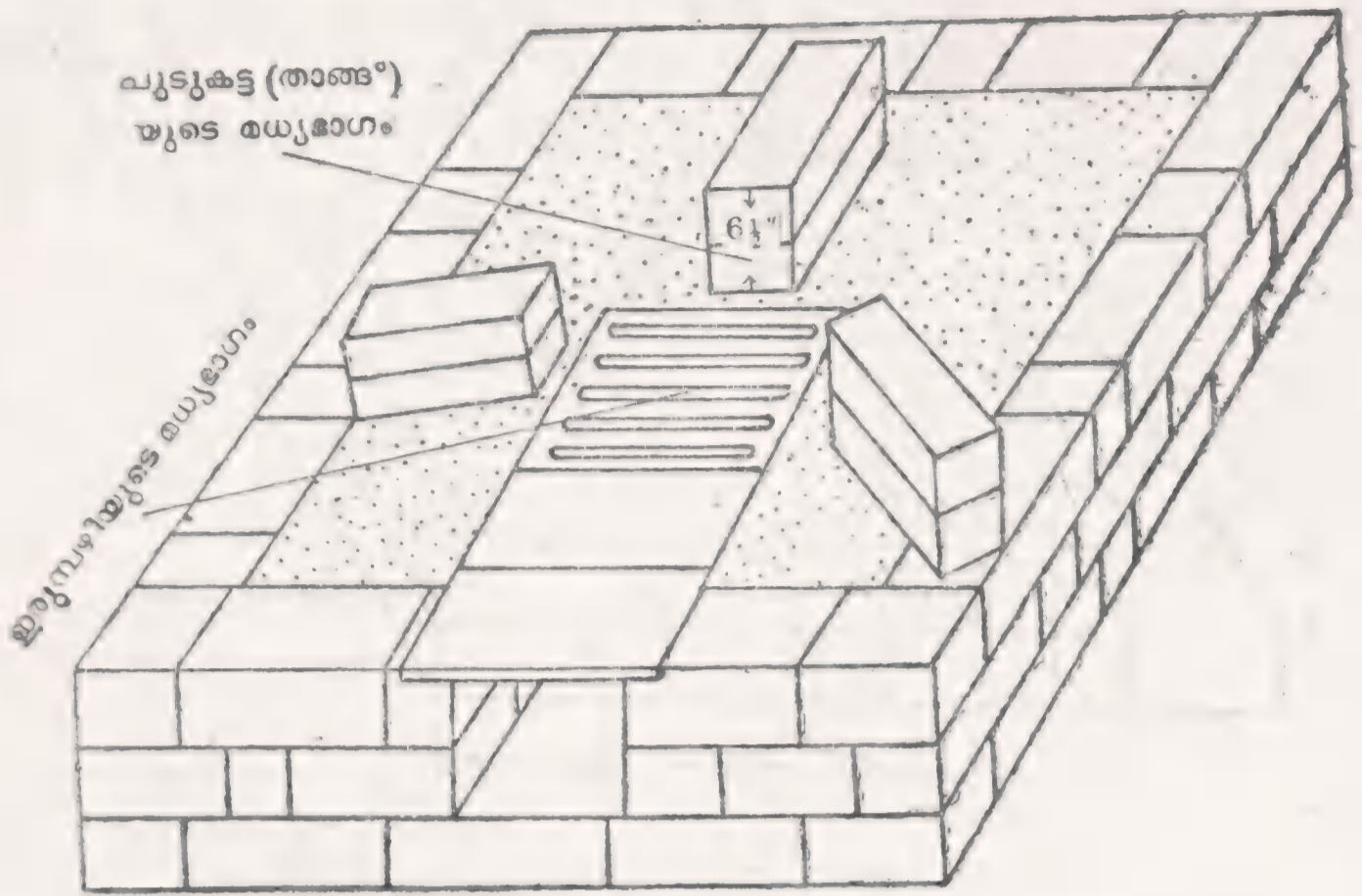
ചിത്രം 7: കമ്മ്യൂണിറ്റി അടുപ്പ് നിർമ്മാണം-തറ (പാതകം)



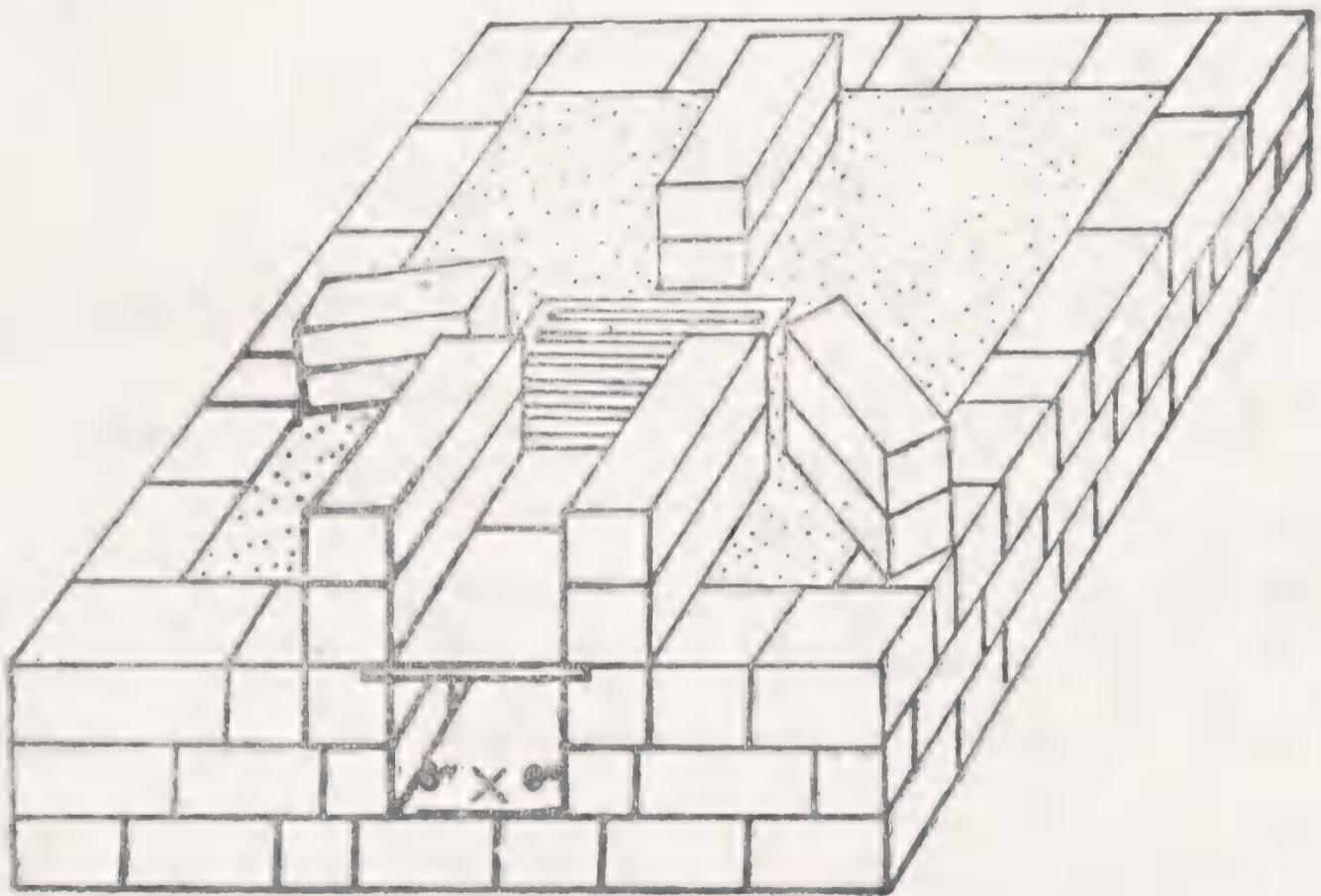
ചിത്രം 8: കമ്യൂണിറ്റി അടുപ്പ്—വായു അറ



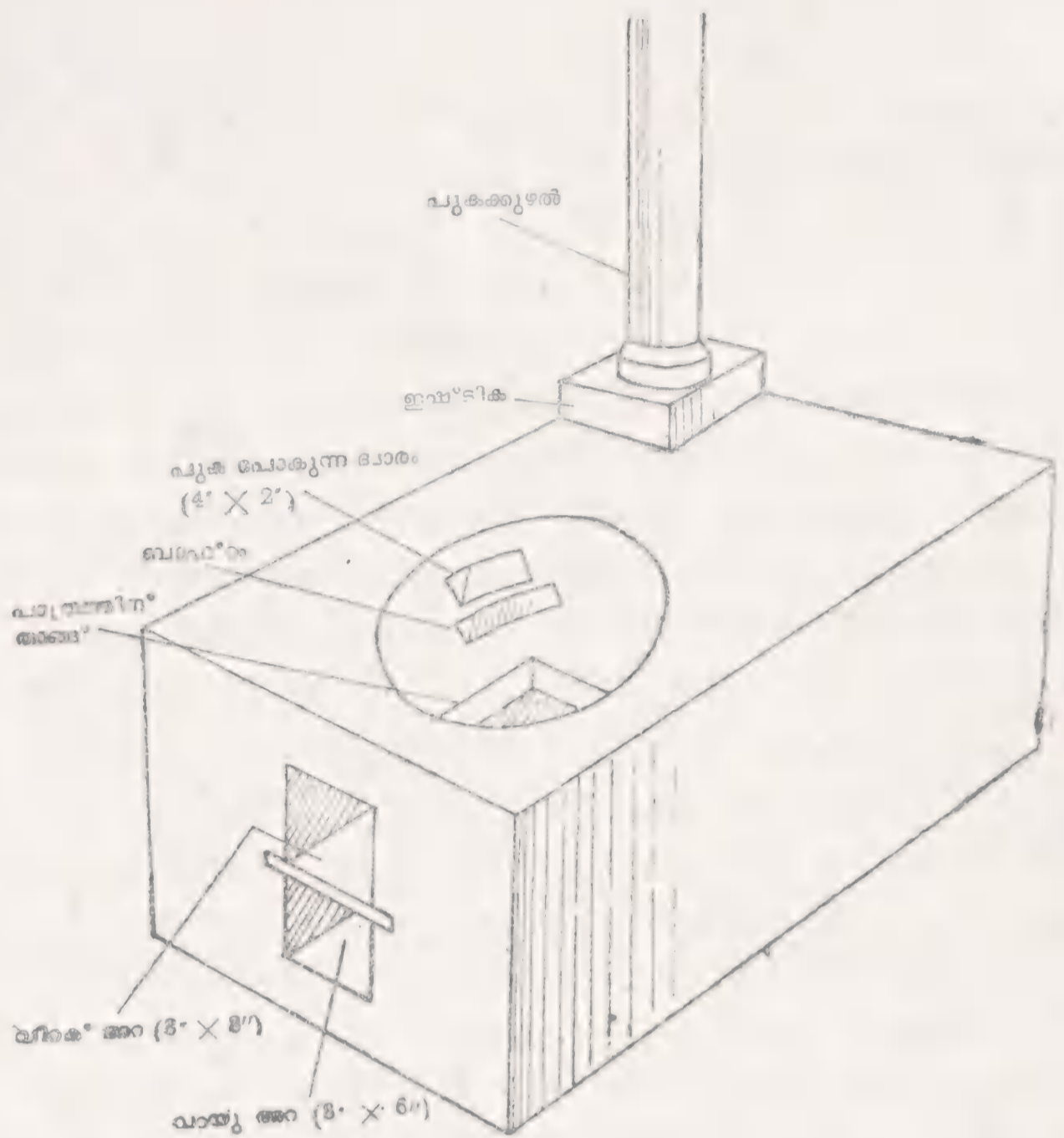
ചിത്രം 9: തറയോടിന്റെയും ഇരുമ്പിയിലൂടെയും കൃത്യമായ സ്മാപനം.



ചിത്രം 10: പാത്രം വയ്ക്കുന്നതിനുള്ള താങ്ങുകല്ല്.



ചിത്രം-11: കമ്യൂണിറ്റി അടുപ്പ്-വിരകയുടെ നിർമ്മാണം.



ചിത്രം-12: പൂർത്തിയായ കമ്മ്യൂണിറ്റി അടുപ്പ്

3" ഉയരത്തിലുള്ള ഒരു തറയിലാണ് സാധാരണയായി ഈ അടുപ്പ് നിർമ്മിക്കുക. തറയുടെ അളവ് പാത്രത്തിന്റെ വലിപ്പമനുസരിച്ച് മാറുന്നതാണ്. സാധാരണ നിലയിൽ പാത്രത്തിന്റെ വ്യാസത്തേക്കാൾ $1\frac{1}{2}$, കൂടുതലായിരിക്കും തറയുടെ അളവ്. വായു അറ, പാത്രം താങ്ങി നിർത്തുന്ന മൂന്നു താങ്ങുകൾ, വീരകം അറ എന്നിവ ഫാക്ടറി ഇഷ്ടിക കൊണ്ട് കെട്ടേണ്ടതാണ്. താങ്ങുകളുടെ സെൻറർലൈൻ, ഗ്രഹറിങ്ങിന്റെ സെൻറർ ലൈനിൽ നിന്ന് $1-1\frac{1}{2}$ " പൈപ്പിന്റെ വശത്തേക്ക് നീങ്ങിയിരിക്കണം. പാത്രത്തിനു ചുറ്റും ഇഷ്ടിക കെട്ടുമ്പോൾ ഇഷ്ടികയും പാത്രവും തമ്മിൽ പൈപ്പിന്റെ ഭാഗത്ത് ഒരിഞ്ചും ഏതിർ ഭാഗത്ത്

1½—2" വരെയും അകലമുണ്ടായിരിക്കണം. ഏറ്റവും മുകളിലത്തെ ഇഷ്ടിക കലത്തോട് മുട്ടിയിരിക്കുന്ന തരത്തിലാണ് പണിയേണ്ടത്. പുകക്കുഴൽ ഇഷ്ടിക കൊണ്ട് ഒരു ചെട്ടിപോലെ കെട്ടി അതിനു മുകളിലാണ് ഉറപ്പിക്കേണ്ടത്. 4" വീതിയും 2" പൊക്കവുമുള്ള ഒരു അടുപ്പിന്തിന് പുകക്കുഴലിലേക്ക് ഇഷ്ടികകൊണ്ട് പണിയണം. അതിന്റെ മുകൾ ഭാഗം തറയോടു കൊണ്ട് മൂടേണ്ടതാണ്. ഈ ചാൽ അടുപ്പിന്റെ മുകൾ ഭാഗത്തുനിന്ന് 2" താഴെയായിട്ടാണ് നിർമ്മിക്കേണ്ടത്. ഈ ചാലിനും ഗ്രേറ്റിംഗ്സിനും ഇടക്ക് ½" × 1½" വലിപ്പത്തിൽ സിമന്റ് മോർട്ടാർ കൊണ്ടുള്ള ഒരു ബാഫിയ ഉണ്ടാക്കണം. ഗ്രേറ്റിംഗ്സിനു മുകളിലുള്ള ഭാഗം വൃത്താകൃതിയിൽ 1:2:4 കോൺക്രീറ്റ് ഇട്ട് ഉറപ്പിക്കേണ്ടതാണ്. അതിനുശേഷം അടുപ്പിന്റെ പുറംഭാഗം സിമന്റ് ഉപയോഗിച്ച് പ്ലാസ്റ്റർ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. രണ്ട് മേശന്റോയും 2 ഹെൽപ്പറുടേയും ചെലവുൾപ്പെടെ ഒരു കമ്മ്യൂണിറ്റി അടുപ്പ് നിർമ്മിക്കുന്നതിന് 800 രൂപ മുതൽ 1500 രൂപ വരെ ചെലവു വരാവുന്നതാണ്.

പരിഷ്കൃത അടുപ്പ് മോഡൽ 21 ഉം കമ്മ്യൂണിറ്റി അടുപ്പും കൂടാതെ മോഡൽ 11, 12 എന്നിവയും പരിഷ്കൃത പ്രചരിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. ശാസ്ത്ര സാഹിത്യ പരിഷ്കരണത്തിന്റെ ഗവേഷണസംഗ്രഹമായ ഐ. ആർ. ടി. സി. യിൽ നാടൻ അടുപ്പു മുതൽ ഇലക്ട്രിക് സ്റ്റൗ വരെയുള്ള ഏല്പാത്തരം അടുപ്പുകളുടെയും ഭക്ഷണപരിശോധനയും മറ്റു പരീക്ഷണങ്ങളും നടത്തുന്നുണ്ട്. മോഡലിന്റെ വ്യാസം, പൊക്കം, ബാഫിളിന്റെ അളവ്, കുഴലിന്റെ വ്യാസവും പൊക്കവും, പാത്രങ്ങളുടെ രൂപം, വിറകിന്റെ ഇർപ്പം, വലിപ്പം തുടങ്ങി വിവിധവശങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള പരീക്ഷണ ഗവേഷണങ്ങൾ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഉപഭോക്താവിന് ഒരു ഫിറ്ററുടെ സഹായം കൂടാതെ നേരിട്ടു വാങ്ങിക്കാവുന്ന അടുപ്പിന്റെ മോഡൽ രൂപകല്പന ചെയ്യുവാനും ശ്രമം നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

പരിഷ്കൃത അടുപ്പിനുണ്ടാകാവുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ

ബാഫിളിനു പൊക്കം കൂടിയായാലോ അനുബന്ധകുഴ

ലുകളിൽ എന്തെങ്കിലും തടസ്സമുണ്ടായാലോ അടുകളെയിൽ പുകയും ബാക്ടീരിയയും ഉണ്ടാകും. കൂടാതെ കുഴൽ കരി നിറഞ്ഞ അടയുന്നതുകൊണ്ടും അടുകളെയിൽ പുകയുണ്ടാകാമെന്നതുകൊണ്ട് പുകക്കുഴൽ ഇടക്കിടക്ക് വൃത്തിയാക്കേണ്ടതാണ്. ആവശ്യത്തിൽ കുടുതൽ വിറകുവയ്ക്കുന്നതും ബാക്ടീരിയയും പുകയും കാരണമാകും, കൃലിനകത്തുള്ള വായു ചൂടായിട്ടില്ലെങ്കിലും, അതുപോലെ കൊടിയ ടൂപ്പിൽ പാത്രം വക്കാതിരിക്കുമ്പോഴും അടുകളെയിൽ പുകയുണ്ടാകുന്നതിനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്. അടൂപ്പിൽ ആവശ്യത്തിന് ചൂട് നൽകുന്നതിന് കനലില്ലെങ്കിൽ അടൂപ്പ് ഇടക്ക് കെട്ടുപോകാനിടയുണ്ട്.

പാത്രവും മോരും തമ്മിൽ തീരെ വിടവില്ലാത്ത രീതിയിൽ ഫിനിഷ് ചെയ്തിട്ടില്ലെങ്കിൽ ഈ വിടവിലൂടെ തീനാളം പുറത്തേക്ക് വരുന്നതാണ്. ഉമിക്കരിയും മണ്ണും ചേർത്ത മിശ്രിതം തേച്ചു ഈ വിടവ് അടച്ചു പാത്രം വെച്ചു അങ്ങോട്ടുമിങ്ങോട്ടും തിരിച്ചു അടൂപ്പ് റിപ്പയർ ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

മോരും ഉണ്ടാക്കിയതിന്റെ തെറ്റുകൊണ്ടോ വിറകുകൊള്ളിക്കൊണ്ട് കുത്തുന്നതുകൊണ്ടോ മോരും പൊട്ടി അടർന്നുപോകുന്നതിനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്. ഓടിന്റെ പൊട്ടി, കുമ്മായം, ശർക്കര തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചുണ്ടാക്കിയ മിശ്രിതംകൊണ്ട് ഇത് റിപ്പയർ ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

അടൂപ്പിന്റെ സാമ്പത്തികം

പരിഷ്കൃത അടൂപ്പ് മോഡൽ 21ന്റെ നിർമ്മാണച്ചെലവ് 160 രൂപയോളമാണ്. ഇതിൽ 65 രൂപ അനർട്ടിന്റെ സബ്സിഡിയുണ്ട്. നാടൻ അടൂപ്പിന്റെ ദക്ഷത 10 % മാത്രമുള്ളപ്പോൾ പരിഷ്കൃത അടൂപ്പിന് 25-30% ദക്ഷതയുണ്ട്. ഒരു വർഷത്തിൽ ഒരു കുടുംബത്തിന് പരിഷ്കൃത അടൂപ്പ് വെക്കുന്നതുകൊണ്ട് 500 രൂപ മുതൽ 800 രൂപ വരെ വിറകിനത്തിൽ ലാഭം കിട്ടുന്നതാണ്. ഭൂരിപക്ഷം വീട്ടമ്മമാർക്കും ഈ വിവരം അറിയില്ല. വിറകിന്റെ വില ഇങ്ങനെ

കുതിച്ചു കയറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന സമയത്തുപോലും ദിവസേന രണ്ടുരൂപയുടെ വിറകെങ്കിലും നാടൻ അടുപ്പുപയോഗിക്കുന്ന വീട്ടമ്മമാർ ഒരു പ്രയോജനവുമില്ലാതെ കത്തിച്ചു കളഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. പരിഷത്ത് അടുപ്പ് വെയ്ക്കുന്നതിന് മുമ്പ് ഒരാഴ്ചയിലോ ഒരു മാസത്തിലോ എത്ര വിറക് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്നും അഥവാ ഒരു തുകക്കോ ഒരു ചുമടോ വിറക് വാങ്ങിയാൽ എത്ര ദിവസത്തേക്ക് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുമെന്നും അടുപ്പ് സ്ഥാപിക്കുന്നതിനു മുമ്പു തന്നെ വീട്ടമ്മമാരുമായി സംസാരിക്കേണ്ടതാണ്. പരിഷത്ത് അടുപ്പ് ഫിറക് ചെയ്തതിനുശേഷം എത്ര വിറക് ഉപയോഗിക്കുന്നുവെന്ന കാര്യവും അവരുമായി ചർച്ച ചെയ്യണം. ഇതിൽ നിന്ന് എത്ര രൂപയുടെ വിറക് ലഭിക്കാൻ കഴിയുന്നുവെന്ന കാര്യം അവരെ ബോധ്യപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

പാലക്കാടിനടുത്തുള്ള വേലിക്കാട് ഒരു വീട്ടമ്മയുടെ അനുഭവം താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

പരിഷത്ത് അടുപ്പ് സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുമുമ്പ് 30 രൂപ കൊടുത്ത് ഒരു ചുമട് വിറക് വാങ്ങിയാൽ 7-8 ദിവസത്തിന് തികയുമായിരുന്നു. പരിഷത്ത് അടുപ്പ് വച്ചതിനുശേഷം 16-18 ദിവസം കത്തിക്കാൻ ഇതു തികയുന്നതായി അവർ മനസ്സിലാക്കി. അതായത് ഒരാഴ്ചക്ക് ചെലവാക്കിയിരുന്ന സ്ഥാനത്ത് $2\frac{1}{2}$ ആഴ്ചക്ക് 30 രൂപ മതിയാവുന്നു. ശരാശരി 2രൂപയിലധികം അവർക്ക് ദിവസവും വിറകിനത്തിൽ ലഭം കിട്ടി. ആദ്യത്തെ രണ്ടു മാസം കൊണ്ടു തന്നെ അവർ അടുപ്പിനു മുടക്കിയ മുതൽ അവർക്ക് തിരികെ കിട്ടി. പിന്നീട് മാസം തോറും 60-70 രൂപ വിറകിനത്തിൽ അവർക്ക് ലഭം കിട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഈ വീട്ടമ്മ ഇക്കാര്യം അവരുടെ പുററുപാടുള്ള വീട്ടമ്മമാരോടും പറഞ്ഞു കൊടുക്കാറുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ പരിഷത്ത് അടുപ്പ് വെയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള സാമ്പത്തിക നേട്ടം അടുപ്പുവെയ്ക്കുന്ന ഓരോ വീട്ടമ്മയേയും ബോധ്യപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.

പരിഷ്കൃത അടുപ്പിന്റെ നേട്ടങ്ങൾ

- നാടൻ അടുപ്പുകളുടെ ദക്ഷത 10 ശതമാനം മാത്രം. പരിഷ്കൃത അടുപ്പുകളുടേത് 25 മുതൽ 30% വരെ. ഒരു മാസത്തെ വിറകുകൊണ്ട് രണ്ടരമാസം കുത്തിക്കാം.
- അടുക്കളയിൽ പുകയും കരിയും ഉണ്ടാകുന്നില്ല. മലിനീകൃതമല്ലാത്ത അടുക്കള വീട്ടമ്മയുടെ ആരോഗ്യം പരിരക്ഷിക്കുന്നു.
- വീട് പണിയുമ്പോൾ വലിയ മുതൽമുടക്കി ചിമ്മിനി പണിയേണ്ട ആവശ്യമില്ല.
- പാത്രങ്ങളിൽ കരിപിടിക്കുന്നില്ല. കഴുകുന്നതിലുള്ള അധ്വാനം ലാഭം.
- വനനശീകരണത്തിനെതിരെ ഒരു ക്രിയാത്മകനേട്ടം.
- ഒരുപ്പ് ആരോഴ് തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു.
- സമയലാഭം, ഇന്ധനലാഭം, സാമ്പത്തികനേട്ടം....

രക്ഷമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിറകുഷാമം, പുകയിലും കരിയിലും കരിയുന്ന വീട്ടമ്മയുടെ ശോചനീയവസ്ഥ എന്നിവയെ നേരിടാൻ ശാസ്ത്ര സാഹിത്യ പരിഷ്കൃതന്റെ ഉദാത്തമായ സംഭാവന—പരിഷ്കൃത അടുപ്പ്.



കേരളശാസ്ത്ര സാഹിത്യ പരിഷ്കൃത
 ശാസ്ത്രം സാമൂഹ്യവിപ്ലവത്തിന്